



**Joana Soares Cereja  
Xará**

**Determinantes da liquidez: Evidência Empírica nas  
PME**



**Joana Soares Cereja  
Xará**

**Determinantes da liquidez: Evidência Empírica nas  
PME**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão, realizada sob a orientação científica da Doutora Elisabete Fátima Simões Vieira, Professora Coordenadora do Instituto Superior de Contabilidade e Administração da Universidade de Aveiro

Aos meus pais, e ao Nuno.

## **o júri**

presidente

Prof. Doutor António Carrizo Moreira  
Professor auxiliar da Universidade de Aveiro

Prof. Doutor Fernando António de Oliveira Tavares  
Professor auxiliar convidado da Universidade Portuguesa Infante D. Henrique

Prof. Doutora Elisabete Fátima Simões Vieira  
Professora coordenadora s/ agregação da Universidade de Aveiro

## **agradecimentos**

Gostaria de expressar o meu agradecimento à minha orientadora, Professora Doutora Elisabete Vieira pelos seus valiosos ensinamentos, pela sua disponibilidade e apoio na concretização deste trabalho.

Ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração da Universidade de Aveiro pela autorização do acesso à base de dados SABI, fulcral para a elaboração deste trabalho.

À equipa IEUA pela compreensão e por todo tempo que me disponibilizaram.

À minha família, muito especialmente aos meus pais, Jorge e Manuela, e à minha irmã, Catarina, pelo amor incondicional, por estarem sempre ao meu lado em todos os momentos, e pela confiança que me transmitiram.

À minha madrinha, Sandra, por ser tão importante na minha vida.

A todos os meus amigos que caminharam comigo ao longo destes últimos anos, em especial às minhas amigas Ângela e Cecília pela partilha de momentos tão especiais.

O meu bem-haja ao Ricardo pelo apoio incansável e pela sua pronta ajuda.

Ao Nuno pelo amor, amizade e paciência que sempre me dedica. Obrigada por fazeres de mim cada vez melhor.

## **palavras-chave**

PME, Liquidez, Dados em Painel

## **resumo**

Este trabalho tem como principal objetivo a procura de evidência empírica sobre os determinantes do nível de liquidez das PME portuguesas, bem como analisar até que ponto o comportamento destes determinantes difere em períodos de estabilidade ou crise económica. Para a concretização do estudo estimámos, através da metodologia de dados em painel, o comportamento dos determinantes da liquidez no período compreendido entre 2002 e 2011, considerando uma amostra de 4.355 empresas. A evidência encontrada confirma a existência de uma relação significativa entre algumas das variáveis consideradas como potenciais determinantes da liquidez e esta, bem como com a sua evolução ao longo do período em análise. De facto, os resultados evidenciam uma relação positiva entre a dimensão das empresas e a probabilidade de dificuldades financeiras e a variável dependente, tesouraria, bem como uma relação negativa entre o endividamento e a estrutura de vencimento da dívida e a tesouraria das empresas. Os resultados revelam ainda um efeito da crise na liquidez das empresas da amostra, nomeadamente através da redução do passivo de curto prazo e do endividamento em geral, bem como um aumento do ciclo de conversão de caixa. Os testes de robustez permitiram, de um modo geral, corroborar as conclusões entretanto obtidas.

**keywords**

SME, Liquidity, Panel data

**abstract**

This study has as its main goal the search for empirical evidence on the determinants of the level of liquidity Portuguese SMEs, as well as analyze to what extent the behavior of these determinants differ in stability or economic crisis periods. For the realization of study we estimated, using the methodology of panel data, the behavior of the determinants of liquidity in the period between 2002 and 2011, considering a sample of 4.355 firms. Found evidence confirms the existence of a significant relationship between some of the variable considered as potential determinants of liquidity and this, as well as its evolution over the period under review. In fact, the results show a positive relationship between firm size and the probability of financial distress and the dependent variable, cash holdings, as well as a negative relationship between leverage and maturity debt structure and cash holdings. The results also show an effect of the crisis on the liquidity of the sample, including the reduction of short- term debt and leverage, as well as an increase in the cash conversion cycle.

The robustness test corroborates with conclusions obtained in general.

## Índice

1. INTRODUÇÃO .....	11
2. REVISÃO DA LITERATURA .....	14
2.1. Teoria <i>Trade-off</i> .....	14
2.2. Teoria <i>Pecking Order</i> .....	21
2.3. Teoria <i>Free Cash Flow</i> .....	24
2.4. Outros fatores de influência .....	29
2.4.1. Custos de transação .....	29
2.4.2. Precaução .....	30
2.4.3. Impostos .....	31
3. HIPÓTESES, METODOLOGIA E AMOSTRA .....	33
3.1. Hipóteses a testar .....	33
3.2. Metodologia .....	36
3.2.1. Variável dependente .....	36
3.2.2. Variáveis independentes .....	36
3.2.3. Metodologia: Modelos de dados em painel .....	38
3.3. Seleção da amostra .....	40
4. RESULTADOS EMPÍRICOS .....	42
5. ANÁLISE DE ROBUSTEZ .....	51
6. CONCLUSÃO .....	55
Bibliografia .....	58



## **Lista de Figuras**

Figura 1 - Estrutura de capitais segundo a teoria <i>trade-off</i> .....	15
Figura 2 - Minimização dos custos de agência.....	26
Figura 3 - Evolução dos determinantes da liquidez na última década (medianas).....	43

## **Lista de Tabelas**

Tabela 1 - Síntese dos determinantes da liquidez.....	32
Tabela 2 - Variáveis independentes e respetivo sinal esperado .....	38
Tabela 3 - Matriz de correlação de <i>Pearson</i> das variáveis independentes .....	42
Tabela 4 - Estatística descritiva .....	43
Tabela 5 - Resultados das regressões .....	46
Tabela 6 - Modelos dos Efeitos Fixos .....	47
Tabela 7 - Resultados do modelo de regressão: Liquidez geral .....	51
Tabela 8 - Modelo dos efeitos fixos: Liquidez geral .....	52
Tabela 9 - Modelo dos efeitos fixos: CRISE.....	53

## Lista de Siglas e Abreviaturas

CAE	Classificação Portuguesa de Atividades Económicas
CCC	Ciclo de Conversão de Caixa
CEO	<i>Chief Executive Officer</i>
CRISE	Período de crise
DFINAN	Probabilidade de Dificuldades Financeiras
DIM	Dimensão
EBIT	<i>Earnings Before Interest and Taxes</i>
EBITDA	<i>Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization</i>
END	Endividamento
ESTRDIV	Estrutura de vencimento da dívida
EUA	Estados Unidos da América
FCAIXA	Fluxo de caixa
INE	Instituto Nacional de Estatística
IVA	Imposto sobre o Valor Acrescentado
LIQ	Liquidez geral
MEA	Modelo dos Efeitos Aleatórios
MEF	Modelo dos Efeitos Fixos
NYSE	New York Stock Exchange
OPC	Oportunidades de crescimento
PME	Pequena e Média Empresa
PMP	Prazo Médio de Pagamentos
PMQ	<i>Pooled</i> dos Mínimos Quadrados
PMR	Prazo Médio de Recebimentos
POC	Plano Oficial de Contas
SABI	Sistema de Análise de Balanços Ibéricos
SNC	Sistema de Normalização Contabilística
TES	Tesouraria
VAL	Valor Atualizado Líquido

## 1. INTRODUÇÃO

A gestão de tesouraria das pequenas e médias empresas (PME) é um fator determinante para o cumprimento das suas responsabilidades, à medida que estas atingem a sua maturidade e, conseqüentemente, se tornam exigíveis, bem como para a concretização de oportunidades de crescimento, estabilidade financeira e sustentabilidade. No sentido de compreender qual o nível ótimo de tesouraria, procuramos analisar a relação entre vários indicadores da empresa e a tesouraria, uma vez que esta é um indicador de liquidez.

Desde a década de 50, várias correntes de investigação procuraram evidência empírica que fundamente as teorias que preconizam a determinação do nível ótimo de tesouraria, bem como a estrutura e políticas de financiamento que se desenvolveram ao longo do tempo.

Esta constante evolução, quer a nível económico quer a nível científico, permite que esta discussão tenha carácter intemporal, e esteja constante e intensivamente a ser estudada para a compreensão dos fenómenos atípicos verificados nas economias individuais, nacionais e mundiais. Neste contexto, e num ambiente de atual crise económica, considerámos pertinente o desenvolvimento deste estudo para fornecer evidência que permita completar o estado da arte nesta temática.

As teorias que incidem sobre o equilíbrio entre os custos e os benefícios de tesouraria procuram perceber se uma empresa apresenta níveis de tesouraria que maximizam a riqueza para o acionista, contando, contudo, que os gestores podem avaliar esta questão de forma diferente, de acordo com a sua estratégia de gestão e atuação.

A teoria *trade-off* refere que *“a firm’s optimal debt ratio is usually viewed as determined by a tradeoff of the costs and benefits of borrowing, holding the firm’s assets and investment plans constant”* Myers (1984, p. 577). A estrutura de financiamento será, de acordo com esta teoria, um rácio que maximiza as vantagens fiscais proporcionadas pelo recurso a capital alheio e minimiza os custos de falência e insolvência.

De acordo com a teoria *pecking order*, a empresa segue uma hierarquia de fontes de financiamento, de acordo com o respetivo custo que esta representa. Desta forma, o autofinanciamento é inicialmente a forma preferencial adotada para implementar as oportunidades de investimento que criem valor para a empresa. Caso o autofinanciamento não seja suficiente para cobrir as necessidades de financiamento, a preferência recairá numa primeira fase sobre o recurso à dívida, devido ao seu custo relativamente reduzido

comparativamente com as restantes alternativas, sendo que as posteriores formas de financiamento recaem sobre títulos híbridos, como sejam as obrigações convertíveis, e por último recorrerá à emissão de novos títulos representativos de capital próprio, dado o seu mais elevado custo.

Jensen e Meckling (1976, p. 308) argumentam que *“The principal can limit divergences from his interest by establishing appropriate incentives for the agent and by incurring monitoring costs designed to limit the aberrant activities, of the agent”*. Assim, entende-se como *“free cash flow”*, o excedente de caixa em relação ao montante necessário para financiar os projetos de investimento que apresentem valores atuais líquidos positivos, ou seja, que acrescentem valor para a organização. A hipótese do *free cash flow* procura demonstrar que os gestores preferem um maior nível de reservas de caixa, a fim de exercer maior controlo sobre as decisões de investimentos das empresas.

Embora existam estudos empíricos que se debruçaram sobre a análise da liquidez das empresas em vários países, nomeadamente em Espanha, Estados Unidos da América (EUA), Suíça, Brasil, Finlândia, Canadá, e até Portugal (e.g., Pastor e Gama, 2013), parece-nos que o assunto carece ainda de investigação, nomeadamente no último país referido.

Neste contexto, considerámos pertinente estudar os determinantes da liquidez das PME portuguesas, reforçando a relevância deste estudo através da análise de períodos de estabilidade e crise financeira, a fim de verificar até que ponto o comportamento das empresas é distinto consoante o período considerado. Assim, para a análise dos determinantes da liquidez tivemos por base uma amostra de 4.355 PME, considerando o período compreendido entre 2002 e 2011, procedendo posteriormente à análise de dois subperíodos (de 2002 a 2007 e 2008 a 2011) que considerámos refletirem momentos de estabilidade e de crise económica, respetivamente.

Os resultados obtidos permitiram concluir que os determinantes da liquidez das PME portuguesas são: a dimensão das empresas, o endividamento, a probabilidade de dificuldades financeiras e a estrutura de vencimento da dívida. A estrutura de vencimento da dívida e o endividamento influenciam de forma negativa a tesouraria. Assim, quanto maior a estrutura de vencimento da dívida e o endividamento, menor a liquidez. A dimensão e a probabilidade de dificuldades financeiras apresentam uma relação positiva

com a tesouraria, pelo que estas variáveis variam no mesmo sentido. Por outro lado, as oportunidades de crescimento e os fluxos de caixa não são significativos para explicar o nível de liquidez das PME portuguesas.

Este trabalho segue a seguinte estrutura. No capítulo dois é apresentada uma revisão da literatura e estado de arte, onde procuramos abordar os principais aspetos teóricos relacionados com o nosso objeto de estudo. No capítulo três são apresentadas as variáveis a considerar, e formuladas as hipóteses a testar, bem como a exposição da amostra selecionada e a metodologia de investigação a aplicar, no sentido de testar as hipóteses entretanto formuladas. O capítulo quatro apresenta os resultados empíricos, tal como a sua análise e comparação com estudos previamente realizados. No capítulo cinco é levada a cabo uma análise de robustez dos resultados entretanto obtidos. Por fim, o capítulo seis expõe as principais conclusões do estudo, bem como sugestões para investigação futura.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

Os meios financeiros líquidos têm uma importância vital no que diz respeito à capacidade das empresas satisfazerem as suas responsabilidades à medida que estas atingem a sua maturidade. Desde a década de 50, vários foram os estudos desenvolvidos, com o intuito de determinar o nível ótimo de liquidez das empresas, bem como identificar quais os seus principais determinantes.

Neste capítulo apresentamos uma breve revisão de modelos teóricos desenvolvidos e outros fatores de influência, bem como de alguns estudos empíricos entretanto realizados, que evidenciam os determinantes da liquidez.

### 2.1. Teoria *Trade-off*<sup>1</sup>

A teoria *trade-off* foi desenvolvida tendo por base a estrutura de capital, defendendo que esta pode ser determinada confrontando os benefícios e os custos do endividamento. Myers (1984, p. 577) refere que “*a firm's optimal debt ratio is usually viewed as determined by a tradeoff of the costs and benefits of borrowing, holding the firm's assets and investment plans constant.*”

Uma empresa definirá a sua estrutura de financiamento de forma a alcançar um rácio de endividamento objetivo, que maximiza as vantagens fiscais proporcionadas pelo recurso a capital alheio e minimiza os custos de falência e insolvência. No que diz respeito à liquidez, o nível ótimo será obtido pelo confronto entre benefícios e os custos de constituição de reservas de liquidez.

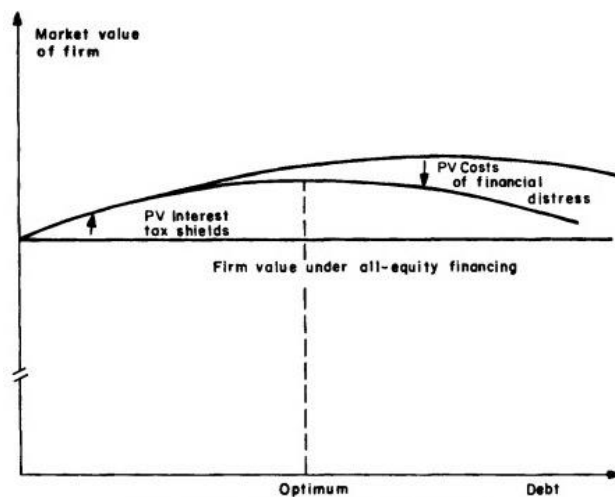
Neste seguimento, a teoria *trade-off* defende a existência de um ponto ótimo que deriva do equilíbrio entre benefícios fiscais e custos de insolvência financeira, pois de acordo com esta teoria, é possível combinar estas duas variáveis, tal como ilustra a figura 1. Este ponto ótimo é alcançado quando a empresa maximiza o seu valor face aos custos de dificuldades financeiras, ou seja, um aumento do endividamento levaria a um acréscimo mais acentuado dos custos comparativamente com os benefícios. Um valor abaixo do ponto ótimo significa que a empresa poderá ainda usufruir de maiores benefícios fiscais.

---

<sup>1</sup> Ao longo desta dissertação será frequente a utilização de expressões e termos em língua inglesa. Este facto deriva da maior utilização destes termos na literatura, bem como a dificuldade ou inexistência de correspondência direta entre idiomas.

A teoria prevê que o investimento ideal em liquidez cresça com o aumento dos custos de financiamento externo, variação dos fluxos de caixa futuros e rendibilidade das oportunidades de investimento.

**Figura 1 - Estrutura de capitais segundo a teoria *trade-off***



Fonte: Myers (1984, p. 577)

Ao longo dos anos, diversos foram os estudos empíricos desenvolvidos, que encontraram evidência capaz de suportar o modelo *trade-off*.

Kim, Mauer e Sherman (1998) analisaram esta temática tendo por base uma amostra de 915 empresas industriais norte-americanas, de grande dimensão, cobrindo o período de 1975 a 1994. Os autores verificaram que a dimensão e endividamento das empresas estão negativamente relacionadas com a tesouraria. Adicionalmente, encontraram evidência de uma relação positiva entre o custo de financiamento externo e a tesouraria, o que está de acordo com o preconizado pelo modelo. Foi também encontrada evidência de que as empresas com resultados mais voláteis e com menores rendibilidades sobre ativos fixos tangíveis tendem a apresentar meios financeiros líquidos de maior valor. Por fim, a antecipação de oportunidades de crescimento foi também verificada com a análise da amostra, frisando os autores que as empresas norte-americanas com mais oportunidades de crescimento apresentam níveis mais elevados de caixa.

Opler, Pinkowitz, Stulz e Williamson (1999) investigaram os determinantes de tesouraria de 1.048 empresas cotadas dos EUA para o período compreendido entre 1971 e 1994. A evidência encontrada suporta o modelo *trade-off*. Segundo os autores, as empresas com

maior facilidade de acesso aos mercados de capitais, as que apresentam maiores *ratings* de crédito e as grandes empresas, exibem um menor volume de disponibilidades. Foi também encontrada evidência de que as empresas com fortes oportunidades de crescimento e fluxos de caixa mais voláteis mantêm rácios mais elevados de liquidez face ao total de ativos não financeiros. Os resultados são consistentes com a visão de que as empresas detêm um nível de tesouraria mais elevado para garantir a sua capacidade de investimento em períodos de fluxos de caixa reduzidos ou crescimento dos custos de financiamento externo.

Ferreira e Vilela (2004) investigaram os determinantes da tesouraria usando uma amostra de 400 empresas cotadas em bolsas de 12 países pertencentes à União Económica e Monetária, recorrendo a uma metodologia focada em dados painel, aplicada ao período de 1987 a 2000. Os resultados obtidos indicam que a tesouraria é positivamente afetada pelo conjunto de oportunidades de crescimento e negativamente afetada pela quantidade de substitutos de ativos líquidos, endividamento e dimensão das empresas, resultados que vão ao encontro dos de Opler et al. (1999). O facto de a dívida bancária estar negativamente relacionada com a tesouraria, sustenta o princípio de que uma estreita relação com os bancos permite à empresa deter menos meios líquidos.

A relação entre as condições de negócio e as decisões ao nível da tesouraria das empresas não-financeiras, cotadas nas bolsas de valores dos EUA, foi investigada por Ferreira, Custodio e Raposo (2005), para o período compreendido entre 1971 a 2002. Os resultados exibem uma diminuição da tesouraria com o endividamento, mantendo as empresas que apresentam restrições de endividamento maiores níveis de caixa, face às empresas com acesso ao crédito facilitado, evidenciando assim suporte para a teoria *trade-off*. Os autores encontraram igualmente uma forte evidência de que, em períodos de recessão, as empresas que apresentam restrições financeiras tendem a manter maiores níveis de tesouraria. Por outro lado, encontraram evidência, embora fraca, de que as empresas sem restrições financeiras ajustam a sua tesouraria de acordo com o seu ciclo de negócios. Ferreira, Custodio e Raposo (2005) mencionam ainda que os resultados suportam a noção de que as empresas limitadas financeiramente aumentam o seu nível de tesouraria, quando a taxa de juro sem risco de curto prazo diminui. Além disso, as empresas cujo acesso aos mercados externos é facilitado, não estão tão expostas ao fator volatilidade dos fluxos de caixa.



Esta teoria foi igualmente abordada no estudo de Saddour (2006), o qual analisou os determinantes da tesouraria das empresas, recorrendo a uma amostra de 297 empresas Francesas, no período de 1998 a 2002. Procedendo a uma comparação dos resultados entre empresas em fase de crescimento e empresas em fase de maturidade, os autores concluem que perante elevados fluxos de caixa e atividades cujo risco é elevado, os resultados evidenciam que ambos os tipos de empresas aumentam o seu nível de tesouraria, não se verificando o mesmo quando estas possuem um elevado grau de endividamento. O nível de tesouraria das empresas francesas na fase da maturidade segue os princípios da teoria *trade-off*, estando positivamente relacionado com o investimento. Além disso, é evidenciada uma relação negativa entre o nível de tesouraria e o crédito comercial nesse tipo de empresas. Efetuando uma comparação entre as empresas em fase de crescimento e de maturidade, os autores concluem que as primeiras preservam níveis mais elevados de tesouraria, apresentando igualmente um maior valor de mercado, quando comparado com as empresas em fase de maturidade, estando o valor de mercado positivamente relacionado com o nível de tesouraria. Finalmente, Saddour (2006) verifica que a tesouraria das empresas em crescimento se encontra negativamente relacionada com dimensão da empresa, nível de ativos líquidos e dívida de curto prazo.

O estudo realizado por Guney, Ozkan e Ozkan (2007) procurou analisar o comportamento de uma amostra de empresas de diversos países: França, Alemanha, Japão, Reino Unido e EUA, para o período compreendido entre 1996 e 2000, no que respeita ao seu nível de liquidez. Inicialmente, encontraram uma relação negativa entre a capacidade de endividamento da empresa, medida através de um rácio de endividamento, e a tesouraria, passando esta relação a ser positiva para níveis mais elevados de endividamento, encontrando assim evidência de uma relação ambígua entre as duas variáveis. Segundo os autores, a justificação para esta situação prende-se com questões de gestão e aspetos legais, tais como a concentração da propriedade de capital e o grau de proteção dos credores e acionistas. A forte proteção dos credores aumenta a possibilidade de falência em momentos de dificuldades financeiras, o que implica uma maior acumulação de capital por forma a colmatar possíveis dificuldades financeiras.

Os determinantes da tesouraria de micro e pequenas empresas finlandesas foram objeto de estudo por Niskanen e Niskanen (2007), tendo estes recorrido a uma amostra de 2.672 empresas e analisado os anos de 1994 a 1997. Os autores frisam a diferença deste estudo

em relação aos americanos ou espanhóis, devido à elevada concentração do setor bancário neste país, onde atua apenas um número reduzido de bancos ou grupo de bancos, e devido à elevada eficiência do setor. É também habitual o setor bancário finlandês monitorizar o desempenho das empresas, desempenhando um papel ativo na gestão de inúmeras empresas de grande dimensão, possuindo, por vezes, participações de capital. Os resultados sugerem que, nos casos em que a empresa trabalha apenas com um banco, uma relação de longo prazo entre o banco e o devedor proporciona um acesso mais facilitado a novos capitais, o que permite uma redução do nível da tesouraria. Os autores documentam ainda que as empresas que preservam um valor de tesouraria mais elevado são as de maior dimensão, as que enfrentam maiores dificuldades financeiras e as empresas com elevados níveis de endividamento.

Drobetz e Grüninger (2007) analisaram os determinantes de tesouraria e equivalentes de caixa, tendo por base 156 empresas não-financeiras suíças no período compreendido entre 1995 e 2004. Os resultados indicam que, em média, as empresas suíças apresentam níveis de tesouraria mais elevados que noutros países nos quais foram levados a cabo estudos sobre a mesma temática. É denotada uma relação ambígua entre o endividamento e a tesouraria, consistentes com o previsto pelas linhas de estudo da teoria *trade-off*. O mesmo estudo encontrou evidência de uma relação positiva entre fluxos de caixa operacionais e a tesouraria, o que suporta a teoria *pecking order*.

Para analisar os determinantes da tesouraria das PME espanholas, Teruel e Solano (2008) recorreram a uma amostra formada por 5.160 observações, correspondendo a 860 empresas, durante o período compreendido entre 1996 e 2001. A hipótese de uma relação negativa entre a dimensão e o nível de tesouraria é justificada pelos autores pela existência de economias de escala, assimetria de informação e pelas restrições financeiras. No que respeita à probabilidade de dificuldades financeiras, os autores previram uma relação ambígua, podendo ser explicada por aumento do nível de caixa das empresas por forma a reduzir as dificuldades financeiras das mesmas, bem como pelo agravamento da crise financeira provocando uma redução dos ativos líquidos. Os resultados corroboram a hipótese de uma relação negativa entre a dimensão da empresa ou a estrutura da dívida nomeadamente no que respeita a dívida de longo prazo ou para com as instituições bancárias, e o nível de tesouraria. Por outro lado, os autores encontraram evidência de que as oportunidades de crescimento, a probabilidade de dificuldades financeiras e os fluxos de

caixa estão positivamente relacionadas com o nível de tesouraria. Finalmente, os resultados de Teruel e Solano (2008) suportam apenas parcialmente a hipótese de que as empresas com dívida de curto prazo mais elevada, e portanto sujeitas a maiores assimetrias de informação, possuem maiores níveis de caixa

Por sua vez, D'Mello, Krishnaswami e Larkin (2008) documentaram os fatores que influenciam a relação entre caixa e ativo, no caso de empresas *spin-off* americanas com títulos cotados na New York Stock Exchange (NYSE), Amex e NASDAQ, num conjunto total de 149 empresas, para o período compreendido entre 1985 e 2000. Os autores procuraram determinar quais os fatores que influenciam a decisão de constituir reservas de caixa, utilizando para isso variáveis sugeridas pela teoria *trade-off*, tais como o endividamento e um rácio de tesouraria, calculado através da proporção de caixa e seus equivalentes face ao total do ativo líquido. Os resultados evidenciam que os gestores mantêm rácios de tesouraria mais elevados nas empresas de pequena dimensão, com elevadas despesas de investigação e desenvolvimento, com rácios de ativo corrente baixo e baixo endividamento. Deste modo, o facto de as empresas manterem taxas mais elevadas de capital está relacionado com a dificuldade de obtenção de capital externo. A análise sugere que as empresas com maior facilidade de acesso ao mercado de capitais, que incorrem em menores custos de transação e as que possuem maior capacidade de geração de liquidez, mantêm níveis de caixa inferiores. Por fim, não foi encontrada evidência de que os custos de insolvência estejam diretamente relacionados com o rácio de caixa, mas sim com a capacidade de as empresas terem acesso a capital externo.

Lins, Servaes e Tufano (2010) recorreram a um inquérito dirigido a diretores financeiros de 29 países<sup>2</sup>, no ano de 2005, para analisar as razões que levam as empresas a usar linhas de crédito *versus* excedente de tesouraria como financiamento da sua atividade empresarial. Os autores encontraram evidência de que o excedente de tesouraria é mantido para fazer face a flutuações não esperadas de fluxos de caixa, enquanto que as linhas de crédito são usadas para financiar oportunidades de investimento futuras. Adicionalmente, os autores concluíram que quando os mercados de crédito são menos desenvolvidos, os diretores financeiros são menos propensos a considerar as linhas de crédito e reservas de

---

<sup>2</sup> Argentina, Austrália, Áustria, Bélgica, Chile, Dinamarca, Finlândia, Alemanha, China, Índia, Indonésia, Itália, Japão, Coreia do Sul, Malásia, Holanda, Nova Zelândia, Noruega, Filipinas, Portugal, Singapura, África do Sul, Espanha, Sri Lanka, Suécia, Suíça, Taiwan, Reino Unido e EUA.

caixa como substitutos. Os resultados indicam que as linhas de crédito são a principal fonte de tesouraria da maioria das empresas mundiais, apresentando cerca de 15% dos ativos. De um modo geral, os autores encontraram evidência para a teoria *trade-off*.

Kim, Kim, e Woods (2011) testaram os determinantes da tesouraria para uma amostra de empresas cotadas dos EUA pertencentes ao setor da restauração, correspondente a 1.068 observações, tendo sido considerado o horizonte temporal entre 1997 e 2008. Os autores encontraram evidência de uma relação positiva entre as oportunidades de crescimento e o nível de tesouraria, tendo sido obtida uma relação inversa com a tesouraria quando consideradas as variáveis dimensão, ativos líquidos substitutos, despesas de capital e pagamento de dividendos. Os resultados obtidos vão ao encontro das conclusões de Opler et al. (1999), de que a tesouraria das empresas é explicada pela teoria *trade-off*, dado que as empresas de grande dimensão tendem a manter níveis mais baixos de caixa, justificado pela sua maior facilidade de acesso ao mercado de capitais, traduzindo uma menor dependência face ao nível do financiamento interno. Contrariamente, e de acordo com os autores deste estudo, os resultados suportam a ideia de que as pequenas empresas são alvo de maiores restrições ao nível de financiamento externo, bem como estão sujeitas a custos mais elevados de financiamento, uma vez que apresentam uma maior assimetria de informação quando comparado com as grandes empresas. Consequentemente, apresentam níveis mais elevados de tesouraria para evitar possíveis dificuldades financeiras, e por forma a colmatar a sua fraca diversificação. Os autores concluem que as empresas apresentam um maior incentivo para estabilizar o saldo de tesouraria quando deparadas com oportunidades de crescimento, pois incorrem em maiores custos de financiamento, aumentando o seu risco de falência e/ou dificuldades financeiras.

Com o objetivo de analisar os determinantes da tesouraria das empresas industriais do Bangladesh, Islam (2012) recorreu a uma amostra de 54 empresas para o período de 2006 a 2010. O autor concluiu que “...*Bangladeshi firms capital structure and cash holding pattern mostly dominated by the assumption of trade-off theory*” (Islam, 2012, p. 179). As empresas do Bangladesh são por norma alavancadas, devido aos baixos fundos internos, evidenciando uma das linhas defensoras da teoria *trade-off*. A evidência de uma relação negativa entre o ativo corrente líquido e a tesouraria confirma a noção de que as empresas com ativos mais líquidos possuem menores níveis de caixa. Islam (2012) encontrou

igualmente evidência de suporte à teoria *pecking order*, dado que verificou a existência de uma relação positiva entre os resultados operacionais e o nível de tesouraria.

Mais recentemente, Pastor e Gama (2013) analisaram os determinantes da tesouraria de uma amostra de 1.553 PME portuguesas, para o período compreendido entre 2001 e 2007. Os resultados sugerem que a tesouraria está positivamente relacionada com os fluxos de caixa das empresas e com a sua probabilidade de insolvência, e negativamente relacionada com as oportunidades de crescimento, a relação com os bancos, o endividamento, a quantidade de ativos líquidos substitutos, a maturidade da estrutura de crédito e a dimensão da empresa. De um modo geral, os seus resultados vão ao encontro do que é esperado pela teoria *trade-off*. Os autores concluíram que os gestores das PME portuguesas ponderam os custos e benefícios marginais da tomada de decisões referentes aos níveis de tesouraria. Por outro lado, no caso das PME, os autores concluíram que a assimetria de informação desempenha um papel importante para os níveis de tesouraria verificados.

## **2.2. Teoria *Pecking Order***

A teoria *pecking order*, proposta inicialmente por Myers (1984) e Myers e Majluf (1984), considera que as empresas adotam uma hierarquia no que respeita ao financiamento. De acordo com a Teoria *Pecking Order* (Myers, 1984), existe, por parte das empresas, uma hierarquia de preferências quanto às fontes de financiamento, de acordo com o respetivo custo, afirmando que as empresas dão prioridade às fontes de financiamento menos onerosas.

O autofinanciamento é inicialmente a forma preferencial adotada pelos autores para implementar as oportunidades de investimento que criem valor para a empresa. Esta forma de financiamento deve ter em conta o rácio de *payout* a adotar pela empresa, uma vez que o fluxo de saída de capital para remunerar os acionistas terá de ser ajustado, por forma a permitir a formação da reserva de liquidez necessária para financiar as respetivas atividades de investimento.

Caso o autofinanciamento não seja suficiente para cobrir as necessidades de financiamento, a preferência recairá numa primeira fase sobre o recurso à dívida, devido ao seu custo relativamente mais reduzido comparativamente com as restantes alternativas, sendo que as posteriores formas de financiamento recaem sobre títulos híbridos, como sejam as

obrigações convertíveis. Só em último recurso a empresa recorrerá à emissão de novos títulos representativos de capital, dado o seu mais elevado custo.

Segundo Palombini e Nakamura (2012, p. 57), “*The Pecking Order Theory takes into consideration the information asymmetry that suggests that managers know more about the value of their company than potential investors (Myers and Majluf, 1984). This information asymmetry affects the choice between internal and external financing. Based on this concept, the Pecking Order Theory states that companies tend to rely on internal funds to finance themselves, preferring to issue debt to equity when external financing is required (Myers and Majluf, 1984)*”.

Segundo Myers e Majluf (1984), o recurso a fontes externas de financiamento é menos desejável que o autofinanciamento, pois num contexto de informação assimétrica entre gestores e investidores, as fontes externas de financiamento tendem a ser subestimadas em relação ao nível de assimetria. É de notar, porém, que de acordo com esta teoria não existe uma estrutura de endividamento bem definida, que nos permita extrair uma combinação ótima entre capital alheio e capital próprio, ao contrário da teoria *trade-off*, que pressupõe um nível ótimo de endividamento.

Ferreira e Vilela (2004) encontraram uma relação negativa entre o nível de tesouraria e a dimensão das empresas, o que está de acordo com a teoria *trade-off*, mas contraria a teoria *pecking order*. No entanto, a evidência de que os fluxos de caixa têm um impacto positivo na tesouraria está de acordo com a teoria *pecking order*, mas conflitua com a teoria *trade-off*. Estes resultados levaram os autores a concluir que tanto o modelo *trade-off* como o *pecking order* desempenham um papel importante na explicação dos determinantes da liquidez das empresas.

Ozkan e Ozkan (2004) investigaram os determinantes da tesouraria para uma amostra de 839 empresas não-financeiras do Reino Unido durante o período de 1984 a 1999. Os resultados demonstram uma relação negativa entre o endividamento e a tesouraria, sendo esta reforçada pela presença de um menor nível de tesouraria em empresas cujos rácios de endividamento são mais elevados. Quanto aos fluxos de caixa, ao contrário da maioria dos indicadores, verificou-se um sinal inverso ao esperado, apresentando este um coeficiente negativo e estatisticamente significativo. Desta forma, os resultados contrariam a hipótese de que perante maiores fluxos de caixa esperados, as empresas tendem a acumular um

maior volume de meios financeiros líquidos, preferindo assim o financiamento interno. No entanto, é encontrada uma relação positiva entre a dimensão da empresa e a tesouraria, embora não significativa. Os autores argumentam que este facto não reforça a ideia de que empresas de grande dimensão mantêm maiores níveis de tesouraria por serem mais diversificadas e pela sua probabilidade de incorrer em dificuldades financeiras ser menor.

Lameira (2005) levou a cabo um estudo tendo por base uma amostra constituída por 295 empresas cotadas na Bovespa, no período compreendido entre 1994 e 2000, com o objetivo de identificar os determinantes da tesouraria das empresas brasileiras. Neste estudo, o autor utiliza como rácio de tesouraria a relação entre as disponibilidades e títulos negociáveis e o total do ativo. Os resultados da variável *market-to-book* evidenciaram claramente que nos períodos em que a economia brasileira se encontrava com perspetivas de crescimento, a tesouraria das empresas aumentava. Os principais resultados sugerem que a tesouraria aumenta em função da dimensão das empresas, do endividamento de curto prazo e dos resultados, enquanto se torna decrescente em função do nível de capital corrente. Este estudo encontra evidência capaz de suportar a teoria *pecking order*, argumentando o autor que esta prevalece nas decisões de financiamento das empresas, pois estas financiam-se basicamente com recursos próprios, estando assim o recurso ao endividamento dependente de oportunidades de baixo custo.

Vasques (2008) replicou o estudo de Lameira (2005), considerando, contudo, um período mais recente (1997-2006), tendo por base 288 empresas. Os resultados obtidos indicam que existe uma relação positiva entre os benefícios fiscais e o nível de liquidez, e uma relação negativa entre o custo da dívida e a tesouraria. Foi também encontrada evidência de que o nível de tesouraria apresenta uma relação positiva com as oportunidades de crescimento da empresa, confirmando a preferência pela utilização de recursos internos para as atividades de expansão e crescimento, tal como preconizado pela teoria *pecking order*.

Bigelli e Sanchez (2012) fizeram incidir o seu estudo sobre 17.165 empresas privadas italianas para o período de 1996 a 2005. A teoria *pecking order* está presente nos resultados associados a uma maior realização de caixa por parte das empresas com ciclos de conversão de caixa mais longos. Os autores argumentam que as empresas mais rentáveis são caracterizadas pelos seus níveis mais elevados de caixa, elevado pagamento de dividendos e investimento realizado a médio prazo. Contudo, a dívida bancária líquida e os

ativos circulantes líquidos são tidos como bons substitutos de caixa. As linhas da teoria *trade-off* também se encontram evidenciadas, demonstrando os resultados que a tesouraria das empresas italianas é afetada significativamente em empresas de menor dimensão, mais arriscadas, e por taxas de imposto efetivamente mais baixas.

Ogundipe, Ogundipe e Ajao (2012) focaram a sua investigação na mesma temática, recorrendo a 54 empresas da Nigéria com títulos cotados na *Nigerian Stock Exchange*, tendo sido selecionado o período compreendido entre 1995 e 2010. De acordo com os resultados obtidos, os autores defendem que a tesouraria das empresas é afetada positivamente por elevados fluxos de caixa, conduzindo a um aumento dos níveis de caixa das empresas. A teoria *pecking order* é evidenciada através da relação positiva entre a rendibilidade do ativo e a tesouraria. Devido à dificuldade de aceder a capitais externos adicionais e ao seu custo associado, as empresas bastante alavancadas tendem a manter níveis elevados de caixa resultando numa relação positiva entre endividamento e tesouraria. Tal como evidenciado nos estudos de Ferreira e Vilela (2004) e Afza e Adnan (2007), a preservação de elevados níveis de caixa reflete-se igualmente numa relação positiva entre tesouraria e fluxos de caixa.

Anjum e Malik (2013) analisaram uma amostra composta por 395 empresas não financeiras, do Paquistão, para o período de 2005 a 2011. Os resultados demonstram uma relação negativa entre a endividamento e o nível de tesouraria, concluindo os autores que, de acordo com a teoria *pecking order*, um aumento do endividamento tende a originar saldos de caixa mais baixos. Os resultados indicam ainda que um aumento do ativo corrente líquido conduz a um aumento dos saldos de tesouraria, especialmente em empresas com elevados níveis de liquidez, face às empresas de menor liquidez.

### **2.3. Teoria *Free Cash Flow***

Jensen e Meckling (1976) surgem como os pioneiros no que respeita aos custos de agência. De acordo com os autores, uma relação de agência é definida como um contrato em que uma ou mais pessoas (acionistas) se envolve com uma outra pessoa (administrador) para realizarem um serviço em seu nome, através da delegação de alguma autoridade relativamente à tomada de decisões.

Neste sentido, Jensen e Meckling (1976, p. 308) argumentam que “*The principal can limit divergences from his interest by establishing appropriate incentives for the agent*



*and by incurring monitoring costs designed to limit the aberrant activities, of the agent.”. Relativamente ao estudo desenvolvido por estes autores, Opler et al. (1999, p. 11) mencionam que “... these costs, highly leveraged firms find it difficult and expensive to raise additional funds. These firms also sometimes find it impossible to renegotiate existing debt agreements to prevent default and bankruptcy. Such firms have high incentives to engage in asset substitution.”*

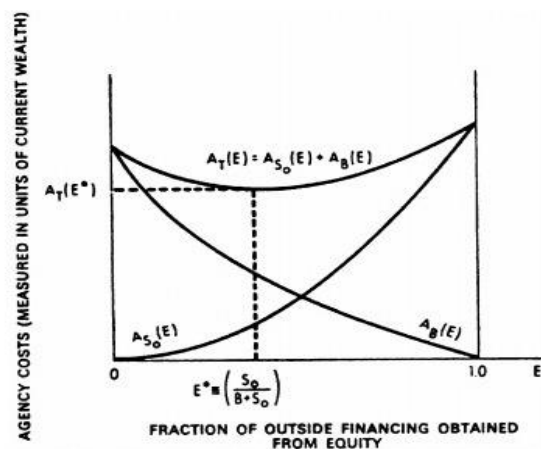
Os comportamentos egoístas por parte dos gestores, que afetam negativamente os interesses dos acionistas, podem ser gerados pela existência de fluxos de caixa disponíveis com montantes elevados. A hipótese do *free cash flow* de Jensen (1986) procura demonstrar que os gestores preferem um maior nível de reservas de caixa, a fim de exercer maior controlo sobre as decisões de investimento das empresas. Contudo, para preservar a riqueza dos acionistas, será preferível um menor nível de reservas de caixa, a fim de evitar a sua utilização de forma indevida por parte dos gestores.

Entende-se como “*free cash flow*”, o excedente de caixa em relação ao montante necessário para financiar os projetos de investimento que apresentem valor atual líquido (VAL) positivo, ou seja, que acrescentem valor para a organização. Contudo, Jensen (1986) refere que níveis demasiado elevados de tesouraria minimizam a necessidade de financiamento externo, mas podem levar a escolhas de investimento que não acrescentem o valor desejado para a empresa, ou mesmo que apresentem um VAL negativo, o que diminuirá o valor da empresa e, consequentemente, a riqueza do acionista.

Este facto, por sua vez, pode ainda resultar em situações em que os gestores têm demasiada liberdade para investir em projetos que se adequem aos seus próprios interesses, o que não significa que coincidam com os interesses dos acionistas. Assim, não estando patente um recurso aos mercados para a obtenção de fundos, os projetos ficam isentos de uma avaliação detalhada por parte das instituições financeiras, o que de certo modo garantiria uma maior segurança para os acionistas.

A figura 2 ilustra a minimização dos custos de agência totais, dado pela soma dos custos de agência associados ao capital próprio, bem como do endividamento, traduzindo numa estrutura ótima de capitais (Jensen e Meckling, 1976).

Figura 2<sup>3</sup> - Minimização dos custos de agência



Fonte: Jensen e Meckling (1976, p. 344)

O recurso a capitais alheios reduz igualmente os *free cash flows*, dado que a empresa deverá efetuar as amortizações do capital, bem como o pagamento de juros, o que implica uma redução de liquidez, que por sua vez minimiza as oportunidades para os gestores tomarem decisões que possam levar ao desperdício de recursos internos (Ross, Westerfield, e Jaffe, 2002).

Faulkender (2002) realizou uma investigação recorrendo a dados de PME dos EUA, analisando 4.637 empresas não-financeiras, não agrícolas e com menos de 500 funcionários. O autor considera que, para empresas de pequena dimensão, existe uma relação significativa entre os custos de agência e os níveis de tesouraria. Além disso, os custos de agência neste tipo de empresas devem ser analisados com prudência, visto que é difícil, senão impossível, efetuar uma distinção entre proprietário e gestor. Os resultados evidenciam que os custos de agência afetam a retenção de lucros por parte das empresas, em sentido inverso à dimensão das respetivas participações, ou seja, tendem a diminuir relativamente à dimensão da empresa, à medida que aumenta a percentagem de participação dos acionistas.

Os resultados de Ferreira e Vilela (2004) são consistentes com a teoria *free cash flow*, uma vez que os autores encontraram uma relação positiva entre o conjunto das oportunidades de

<sup>3</sup> “Total agency costs,  $A_t(E)$ , as a function of the ratio of outside equity, to total outside financing,  $E = S_0 / (B + S_0)$ , for a given firm size  $V^*$  and given total amounts of outside financing  $(B + S_0)$ .  $A_{S_0}(E)$  = agency costs associated with outside equity.  $A_B(E)$  = agency costs associated with debt,  $B$ .  $A_T(E^*)$  = minimum total agency costs at optimal fraction of outside financing  $E^*$ ” (Jensen e Meckling, 1976, p.344).

crescimento e a tesouraria, sugerindo assim que os conflitos de agência entre os gestores e acionistas desempenham um papel fundamental na determinação dos níveis de tesouraria. Foi também evidenciada pelos autores uma relação negativa entre dívida bancária e tesouraria, consistente com a visão de que os bancos estão em melhor posição para avaliar a qualidade do crédito da empresa, bem como monitorizar e controlar as suas políticas financeiras, reduzindo as assimetrias e problemas de agência, geralmente associados a outros tipos de dívida.

Afza e Adnan (2007) analisaram uma amostra composta por 205 empresas não financeiras Paquistanesas, com diferentes dimensões, para o período compreendido entre 1998 e 2005. Os resultados evidenciaram uma relação positiva entre o nível de tesouraria e a dimensão da empresa, os fluxos de caixa e a volatilidade dos fluxos de caixa, bem como uma relação negativa entre as oportunidades de crescimento, ativos líquidos substitutos, endividamento e pagamento de dividendos e a tesouraria. A teoria *free cash flow* defende que perante fracas oportunidades de investimento, medidas através do rácio *market-to-book*, os gestores tendem a deter mais caixa por forma a superar uma eventual falta de liquidez ou incerteza dos fluxos de caixa, bem como a investir em projetos de crescimento que possam apresentar um VAL negativo (Afza e Adnan, 2007). Assim, os resultados refletem que o problema de agência é predominante nas empresas do Paquistão, levando os gestores a adotar estratégias que evitem a captação de capitais alheios por forma a salvaguardar as informações de investimento da empresa. Neste sentido, as empresas paquistanesas tendem a usar menos capital alheio para financiar os seus ativos, ou seja, financiam-nos primeiro com lucros acumulados, com vista a seguir o padrão hierárquico apoiado na teoria *pecking order*. Os resultados apoiam a noção de que as empresas com maior endividamento detêm menos caixa, estando esta relação negativa apoiada pela teoria *free cash flow*, pois o recurso ao endividamento requer um maior acompanhamento por parte dos mercados de capitais, impedindo um maior controlo dos gestores (Afza e Adnan, 2007).

Com o intuito de investigar os determinantes da liquidez no contexto das PME familiares privadas, Steijvers e Niskanen (2009) analisaram para o ano de 1998 uma amostra representativa de 2.600 PME não financeiras dos EUA. Os autores concluíram que as empresas familiares mantêm maiores níveis de caixa que as restantes, o que conduz a um aumento dos custos de agência entre acionista e gestor. Segundo os autores, o aumento do nível de tesouraria está associado à sua utilização para benefício familiar, bem como à

realização de investimentos como forma de consideração ou estima, ainda que estes sejam pouco aliciantes. Em situações onde a propriedade da empresa é compartilhada, os resultados indicam uma redução da motivação dos descendentes, devido à sua capacidade potencialmente limitada, originando um comportamento oportunista. Este comportamento afeta negativamente a capacidade da empresa cumprir com os seus compromissos financeiros, o que leva a um aumento dos custos de agência associados à dívida e conduz a uma necessidade de garantir níveis mais elevados de caixa. Steijvers e Niskanen (2009) comprovaram ainda que as empresas geridas por descendentes da família possuem participações de caixa mais elevadas, ao contrário das empresas fundadoras, as quais apresentam níveis mais baixos de caixa devido aos menores custos de agência. É denotada uma relação negativa no que respeita à dimensão da empresa, onde as empresas familiares privadas de menor dimensão apresentam níveis mais elevados de caixa, por forma a evitar constrangimentos financeiros, não apresentando as instituições de crédito um efeito significativo ao nível da tesouraria das empresas.

Com a finalidade de compreender melhor o relacionamento entre os interesses dos acionistas e dos gestores, Liu e Mauer (2011) levaram a cabo um estudo sobre o efeito dos incentivos da remuneração dos *Chief Executive Officer* (CEO) na tesouraria das empresas, considerando uma amostra de empresas norte-americanas, correspondente a 20.439 observações para o período compreendido entre 1992 e 2006. Os resultados mostraram uma relação negativa entre a tomada do risco por parte dos CEO e o valor para os acionistas, sendo esta relação mais relevante nas empresas com elevados níveis de endividamento. Um CEO disposto a assumir um maior nível de risco, incentiva uma maior liquidez por parte das empresas norte-americanas, por forma a colmatar possíveis comportamentos inesperados, antecipados pelos detentores de obrigações. Liu e Mauer, (2011) concluíram que a tomada de risco incentiva uma maior liquidez, dado que os seus resultados evidenciam uma relação positiva entre este fator e o nível de tesouraria.

Com o objetivo de investigar os determinantes da tesouraria das empresas do Canadá, Gill e Shah (2011) recorreram a uma amostra de 166 empresas canadianas para o período compreendido entre 2008 e 2010. Neste estudo, a tesouraria é definida como o dinheiro em caixa ou facilmente disponível para investimentos em ativos físicos e distribuição de dividendos. Deste modo, os autores mencionam, e de acordo com Ferreira e Vilela (2004), que a componente de caixa reduz a pressão para um bom desempenho da empresa,

permitindo aos gestores investirem em projetos com maior rentabilidade, e que melhor satisfaçam os seus interesses, e não necessariamente os dos acionistas. Assim, e em jeito de conclusão, Gill e Shah (2011, p. 75) afirmam: *“In conclusion, market-to-book ratio, cash flow , net working capital, leverage, firm size, CEO duality, and board size significantly affect the cash holdings in Canadian firms. Larger board size and CEO duality may not be in the favor of Canadian firms because they increase cash holdings. This study also supports the argument that agency problems are important determinants of corporate cash holdings”*.

## **2.4.Outros fatores de influência**

É referência frequente na literatura, a tendência das empresas manterem níveis elevados de tesouraria por motivos de precaução, para fazer face a contingências inesperadas, bem como por motivos especulativos, por forma a aproveitar futuras oportunidades de investimento criadoras de valor.

### **2.4.1. Custos de transação**

Baumol (1952) desenvolveu um modelo que permite determinar o montante ótimo de caixa de uma empresa, minimizando os custos de transação. Este foi um dos primeiros trabalhos que retratam especificamente a minimização dos custos de transação e a problemática da reserva de liquidez das empresas. O modelo tem por base vários pressupostos simplificadores, como seja o facto de considerar em caixa apenas moeda, e não outros títulos que forneçam liquidez à empresa, requerendo ainda um custo mínimo associado às transações. O desenvolvimento do modelo considera a componente fixa e variável dos custos de transação, bem como os custos de oportunidade relativos a taxas de juro. O estudo desta temática tem o seu fundamento na problemática observada nas empresas, que se prende com a não coincidência dos recebimentos e pagamentos nos mesmos períodos, e em idênticos montantes. Neste seguimento, e num cenário de elevadas reservas de tesouraria e reduzido recurso a endividamento, quanto maior a empresa, maior será a perda de rentabilidade decorrente dos montantes não aplicados que constituem essas mesmas reservas.

Além da evidência descrita ao abrigo da teoria *trade-off*, Kim, Mauer e Sherman (1998) concluíram que as empresas de maior dimensão conseguem, através de frequentes movimentações de capital que envolvem elevados montantes, explorar economias de

escala. Contudo, através da compra ou venda de títulos financeiros, as empresas incorrem em custos de transação, o que conduz a um dispendioso investimento em ativos líquidos e a uma diminuição do montante em caixa.

Faulkender (2002) procurou preencher uma lacuna existente até então, analisando os fatores que têm impacto na posição de caixa das empresas de pequena dimensão, bem como medir os seus níveis de disponibilidades. O autor conclui que as empresas com mais idade tendem a possuir maiores reservas de caixa, mesmo tendo maior facilidade de acesso ao crédito. Adicionalmente, Faulkender (2002) encontrou evidência de que os custos de transação são um fator preponderante na determinação do montante a manter disponível, uma vez que quanto maior a dimensão das empresas, maiores são as vantagens relativamente a economias de escala no que aos custos de transação diz respeito.

No seu estudo, D'Mello, Krishnaswami e Larkin (2008) encontraram evidência de que os custos de transação estão negativamente relacionados com a dimensão da empresa, ou seja, as pequenas empresas incorrem em custos de transação mais elevados para a obtenção de capital externo, o que está em consonância com as conclusões de Faulkender (2002). Segundo os autores, este facto deriva do efeito de economias de escala associadas à dimensão da empresa, o que permite uma redução dos custos de transação e um aumento da criação de rendimento.

#### **2.4.2. Precaução**

Como forma de colmatar possíveis acontecimentos inesperados quando o acesso ao mercado de capitais é dispendioso, bem como perante dificuldades financeiras, as empresas salvaguardam maiores níveis de caixa (Bates, Kahle e Stulz, 2009)

O motivo de precaução foi abordado no estudo de Lee e Song (2010), cujo objetivo era investigar quais os impactos a longo prazo da crise financeira Asiática ao nível da tesouraria das empresas, para o período compreendido entre 1990 e 2006. Para a concretização do estudo, os autores tiveram por base oito países do Leste Asiático, nomeadamente Hong Kong, Indonésia, Malásia, Filipinas, Singapura, Coreia do Sul, Taiwan e Tailândia. Lee e Song (2010) procederam ao estudo do nível da tesouraria antes e pós crise financeira, sendo os resultados obtidos parcialmente compatíveis com o motivo de precaução de tesouraria, ou seja, após períodos de crise financeira, as empresas adotam políticas de gestão conservadoras, mesmo quando a economia começa a recuperar, levando

a um acréscimo dos níveis de tesouraria. Este aumento foi verificado através da alteração das políticas de tesouraria, nomeadamente através da diminuição de atividades de investimento em despesas de capital e na redução de atividades de fusão e aquisição. Tendo em conta estes fatores, os resultados evidenciaram uma relação negativa entre investimento e o rácio de tesouraria, especialmente no período pós-crise. O aumento da volatilidade dos fluxos de caixa é visto pelos autores como um dos principais fatores responsáveis pelo nível mais alto de tesouraria no período pós-crise.

Álvarez, Sagner e Valdivia (2012) tiveram como objetivo de estudo o impacto das decisões de tesouraria perante cenários de liquidez negativa. Para desenvolvimento do seu estudo, os autores utilizaram um conjunto de dados de empresas Chilenas para o período de 1996 a 2009. Uma maior liquidez das empresas é originada pelo motivo de precaução, o que reflete num aumento da tesouraria, consequência de uma elevada volatilidade das vendas ao nível do setor (Álvarez, Sagner e Valdivia, 2012). Os resultados sugerem que devem existir políticas direcionadas para colmatar os problemas de liquidez, principalmente das empresas de menor dimensão, pois perante cenários de crise de liquidez, a sua tesouraria reduz visivelmente. Os resultados demonstram ainda que a tesouraria é negativamente relacionada com o endividamento, dimensão, dívida bancária e ativos líquidos.

### **2.4.3. Impostos**

A existência de impostos é outro fator apontado como determinante para a tesouraria das empresas (e.g. Foley, Hartzell, Titman e Twite (2007)). Os autores estudaram o efeito dos impostos nos saldos de caixa das empresas norte-americanas, para o período compreendido entre 1982 e 2004. Os seus resultados mostram que as empresas que apresentam níveis mais elevados de caixa são aquelas que estão sujeitas a maiores cargas fiscais associadas à repartição dos rendimentos estrangeiros. Este fator conduz a que as empresas multinacionais americanas detenham montantes mais elevados em caixa nas suas subsidiárias externas. Relativamente às empresas financeiramente restritas, estas não são afetadas de forma significativa pela sensibilidade da tesouraria relativamente aos impostos associados, uma vez que são menos aptas a obter incentivos fiscais para a realização de tesouraria no exterior, ao contrário das empresas tecnológicas. Adicionalmente, os autores referem a dupla tributação dos dividendos, verificada no momento da sua distribuição, como outro dos fatores influenciadores do nível de tesouraria, podendo as empresas

preferir mantê-los em caixa, uma vez que esta dupla tributação se verifica inicialmente no pagamento do imposto sobre os resultados, seguido do pagamento do imposto sobre os rendimentos auferidos sobre a forma de dividendos.

A tabela 1 exibe os principais determinantes da liquidez, bem como o tipo de relação esperada entre estes e o nível de tesouraria das empresas, de acordo com as teorias *trade-off*, *pecking order* e *free cash flow*.

**Tabela 1 – Síntese dos determinantes da liquidez**

	Teorias		
	<i>Trade-off</i>	<i>Pecking order</i>	<i>Free cash flow</i>
Dimensão	-	+	+
Endividamento	+/-	-	-
Oportunidades de crescimento	+	+	+
Fluxos de caixa	-	+	
Ciclo de conversão de caixa		+/-	
Probabilidade de dificuldades financeiras	+/-		
Estrutura de vencimento da dívida	+/-		

Em síntese, e no seguimento dos estudos empíricos apresentados, é denotada uma diferente relação entre os determinantes da liquidez, de acordo com os princípios defendidos pelas suas três principais teorias explicativas.



### 3. HIPÓTESES, METODOLOGIA E AMOSTRA

Após a apresentação das principais teorias associadas aos determinantes da liquidez, bem como efetuada uma revisão dos principais estudos empíricos que direcionaram a sua atenção para esta temática, segue-se a formulação das hipóteses a testar, e a apresentação da metodologia e amostra adotada, a aplicar no estudo empírico que se pretende realizar.

#### 3.1. Hipóteses a testar

De acordo com a revisão da literatura mencionada no capítulo anterior, as teorias que suportam os determinantes da liquidez não são consensuais ao nível da relação entre variáveis. Assim, formulamos as nossas hipóteses de acordo com os princípios subjacentes à teoria *trade-off*, por forma a conseguir uma uniformização da exposição das hipóteses a testar.

No que diz respeito à relação entre a dimensão e o nível de tesouraria, esta difere consoante a teoria subjacente. Enquanto a teoria *trade-off* preconiza uma relação negativa entre as variáveis, as teorias *pecking order* e *free cash flow* indicam uma relação positiva. A própria evidência empírica não é consensual. Enquanto, por exemplo, Ozkan e Ozkan (2004) evidenciou uma relação positiva entre esta variável e o nível de tesouraria das empresas, consistente com a teoria *pecking order*, Ferreira e Vilela (2004), Teruel e Solano (2008) e Islam (2012) encontraram uma relação negativa suportada pela teoria *trade-off*. De acordo com Opler et al. (1999), o maior volume de caixa detido pelas empresas de maior dimensão, comparativamente com as de menor, resulta do seu melhor desempenho.

Neste contexto, e atendendo aos argumentos acima mencionados, bem como à evidência empírica analisada, enunciamos a nossa primeira hipótese:

*H<sub>1</sub>: Existe uma relação negativa entre a dimensão das empresas e o nível de tesouraria.*

A segunda hipótese pretende testar a relação entre o endividamento e o nível de tesouraria. O recurso ao endividamento pode ser visto como substituto para a realização de caixa (Islam, 2012). As teorias apresentam resultados divergentes para a relação entre o endividamento e o nível de tesouraria das empresas. De acordo com a teoria *trade-off*, a relação estabelecida entre tesouraria e endividamento é ambígua, ao contrário das teorias *pecking order* e *free cash flow* que defendem uma relação negativa entre as variáveis apresentadas. Vários foram os autores que analisaram a relação entre esta variável e o nível

de liquidez das empresas. Ferreira e Vilela (2004) também previram esta relação ambígua pois, se por um lado o endividamento das empresas aumenta a sua probabilidade de falência, por outro, e por forma a colmatar o risco associado, as empresas tendem a manter maiores níveis de tesouraria. Por outro lado, empresas com maior capacidade de endividamento tendem a apresentar menores níveis de tesouraria, devido à facilidade de acesso ao crédito. Os resultados provenientes do estudo empírico realizado por Guney, Ozkan e Ozkan (2007) reforçam uma relação indefinida entre o endividamento e a tesouraria. Os argumentos acima mencionados levam-nos a formular a próxima hipótese:

*H<sub>2</sub> : Existe uma relação ambígua entre o endividamento e o nível de tesouraria.*

Um dos fatores pelo qual as empresas salvaguardam recursos é com vista à satisfação de oportunidades de crescimento valiosas no futuro (Bigelli e Sanchez, 2012). As oportunidades de crescimento constituem uma das variáveis a ser testada no nosso estudo, e ao contrário das mencionadas anteriormente, apresentam uma relação consensual. Ambas as teorias subjacentes preconizam uma relação positiva. Islam (2012) argumenta que perante oportunidades de crescimento se verifica um aumento do nível de tesouraria, independentemente da fonte de financiamento associada a cada teoria subjacente. Segundo Saddour (2006) torna-se menos custoso para as empresas efetuar reservas de caixa, não enfrentando os altos custos associados às dificuldades de falência, criando um segmento de valor, que se traduz num VAL positivo, evidenciado claramente as linhas de suporte da teoria *pecking order*. Neste contexto, expomos a terceira hipótese:

*H<sub>3</sub> : Existe uma relação positiva entre as oportunidades de crescimento e o nível de tesouraria.*

No contexto das teorias subjacentes, o sentido previsto para a relação entre os fluxos de caixa e o nível de tesouraria das empresas não é linear. A teoria *trade-off* defende uma relação negativa entre estas variáveis, já que os fluxos de caixa podem funcionar como uma fonte de liquidez, atuando assim como um substituto de caixa (Saddour, 2006). Por sua vez, a teoria *pecking order* preconiza uma relação positiva. Conforme a investigação empírica, verifica-se de igual modo esta não relação linear. Se por um lado Kim, Mauer e Sherman (1998) evidenciam uma relação negativa de suporte à teoria *trade-off*, por outro lado Opler et al. (1999) demonstram resultados consistentes com a teoria *pecking order*.

*H<sub>4</sub> : Existe uma relação negativa entre os fluxos de caixa e o nível de tesouraria.*

O ciclo de conversão de caixa pode ser descrito como o número de dias entre os pagamentos e os recebimentos, sendo benéfico quando os recebimentos ocorrem antes das empresas efetuarem o pagamento aos seus credores (Anjum e Malik, 2013). A quinta hipótese pretende estabelecer a relação esperada entre esta variável e o nível de tesouraria. Existem visões distintas para esta variável. As linhas defensoras da teoria *pecking order* preconizam uma relação não consensual entre o ciclo de conversão de caixa e o nível de tesouraria. Além disso, a própria utilização desta variável na investigação empírica é pouco explorada. Opler et al. (1999) indicam que um ciclo de conversão de caixa curto para as empresas com inventários baixos em relação às vendas, evidencia a detenção de ativos menos líquidos. Neste contexto, e atendendo às linhas defensoras da teoria *trade-off*, formulamos a seguinte hipótese nula:

*H<sub>5</sub>: Não existe uma relação entre o ciclo de conversão de caixa e o nível de tesouraria.*

A próxima hipótese visa estabelecer a relação esperada entre a probabilidade de dificuldades financeiras e o nível de tesouraria das PME portuguesas. Uma empresa enfrenta dificuldades financeiras quando os compromissos perante os seus credores são honrados com dificuldade ou já não são satisfeitos, consequência de possíveis ineficiências operacionais da empresa (Senbet e Wang, 2012). No âmbito das teorias apresentadas, apenas a teoria *trade-off* apresenta uma relação, ainda que ambígua, entre esta variável e o nível de tesouraria. A própria evidência empírica apresenta alguma controvérsia, podendo ser observada nos argumentos usados por Kim, Mauer e Sherman (1998) e Ferreira e Vilela (2004). Deste modo, perante empresas cuja probabilidade de enfrentar dificuldades financeiras é elevada, Kim, Mauer e Sherman (1998) esperam que estas detenham níveis mais baixos de tesouraria, por não possuírem capacidade para efetuar reservas de caixa, uma vez que os seus recursos são direcionados para o cumprimento de possíveis compromissos perante os credores. Contrariamente, um dos benefícios para um aumento dos níveis de tesouraria, é a redução do seu risco de incumprimento, como alegam Ferreira e Vilela (2004). Deste modo, apresentamos a sexta hipótese:

*H<sub>6</sub>: Existe uma relação ambígua entre a probabilidade de dificuldades financeiras e o nível de tesouraria.*

A última hipótese debruça-se sobre a relação entre a estrutura de vencimento da dívida e o nível de tesouraria. A teoria *trade-off* não é consensual nesta variável, sendo a relação

preconizada ambígua. Esta relação está influenciada pelas características da dívida, ou seja, se o uso de dívida de curto prazo obriga as empresas a negociar os seus créditos periodicamente, então essas empresas irão assegurar níveis relativamente mais elevados de tesouraria por forma a colmatar um possível risco de refinanciamento e assimetria de informação. Contudo, se considerarmos que as empresas dispõem de uma menor componente de risco, e consequentemente uma maior facilidade de recurso ao crédito então estas tendencialmente irão manter níveis de tesouraria inferiores (Teruel e Solano, 2008). Posto isto, formulamos a última hipótese:

*H<sub>7</sub>: Existe uma relação ambígua entre a estrutura de vencimento da dívida e o nível de tesouraria.*

### **3.2. Metodologia**

A metodologia a seguir foi definida tendo por base as hipóteses que pretendemos testar.

#### **3.2.1. Variável dependente**

Visto que este estudo tem como principal objetivo investigar quais os determinantes que influenciam o nível de tesouraria das PME portuguesas, a tesouraria (designada por TES) é apresentada como a nossa variável dependente. Tendo por base o trabalho de Opler et al. (1999), consideramos TES como o rácio entre o somatório de caixa, depósitos bancários e outros instrumentos financeiros<sup>4</sup> e o ativo líquido, obtido através do ativo total, deduzido de caixa, depósitos bancários e outros instrumentos financeiros.

$$TES = \frac{\text{caixa} + \text{depósitos bancários} + \text{outros instrumentos financeiros}}{\text{ativo total} - (\text{caixa} + \text{depósitos bancários} + \text{outros instrumentos financeiros})} \quad (1)$$

#### **3.2.2. Variáveis independentes**

Atendendo às hipóteses que pretendemos testar, as variáveis independentes são as seguintes:

- **Dimensão (DIM):** A variável DIM é utilizada em diversas investigações empíricas no âmbito dos determinantes da liquidez (e.g. Opler et al., 1999; Saddour, 2006 e Lee e Song, 2010), sendo medida através do logaritmo natural do ativo total.

---

<sup>4</sup> As demonstrações financeiras que compõem a nossa amostra de investigação foram sujeitas à revogação do Plano Oficial de Contas (POC) e implementação do Sistema Normalização Contabilística (SNC). Assim, para o cálculo da variável foi utilizada a conta títulos negociáveis ou outros instrumentos financeiros.

$$\text{DIM} = \text{Ln}(\text{ativo total}) \quad (2)$$

- **Endividamento (END):** Para medirmos a relação entre o endividamento e a variável dependente recorreremos ao rácio de endividamento, calculado através da relação entre o passivo total e o ativo total (e.g., Opler et al., 1999).

$$\text{END} = \frac{\text{passivo total}}{\text{ativo total}} \quad (3)$$

- **Oportunidades de crescimento (OPC):** Esta variável será obtida pela relação entre o volume de negócios respeitante ao ano  $t$  e o volume de negócios do ano anterior (Teruel e Solano, 2008).

$$\text{OPC} = \frac{\text{volume de negócios}_t}{\text{volume de negócios}_{t-1}} \quad (4)$$

- **Fluxo de caixa (FCAIXA):** Como forma de medição desta variável recorreremos à fórmula de cálculo *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization* (EBITDA), à semelhança de Opler et al. (1999).

$$\text{FCAIXA} = \text{resultado operacional} + \text{depreciações e amortizações} \quad (5)$$

- **Ciclo de Conversão de Caixa (CCC):** O CCC é determinado através da soma do prazo médio de recebimentos (PMR) e duração média de inventários, subtraindo o prazo médio de pagamentos (PMP), conforme a seguinte equação (Drobetz e Grüninger, 2007):

$$\text{CCC} = \left[ \frac{\text{clientes}}{\text{volume de negócios}} + \frac{\text{inventários}}{\text{cmvmc}} - \frac{\text{fornecedores}}{\text{compras}} \right] \times 365 \text{ dias} \quad (6)$$

- **Probabilidade de dificuldades financeiras (DFINAN):** A mensuração da variável DFINAN tem por base o indicador de falência desenvolvido por Altman (1968), apelidado de *z-score*. Este indicador resulta da combinação de rácios direcionados para empresas não cotadas, privadas e industriais, conforme a seguinte equação (Altman, 1968):

$$Z - \text{SCORE} = 1,72 X_1 + 0,85X_2 + 3,1X_3 + 0,42 X_4 + X_5 \quad (7)$$

Onde:

$X_1$  = fundo de maneio / ativo total;

$X_2$  = lucros retidos / ativo total;

$X_3$  = *Earnings Before Interest and Taxes* (EBIT) / ativo total;

$X_4$  = capital próprio / passivo total;

$X_5$  = vendas / ativo total.

Deste modo, este indicador classifica as empresas por grupos, de acordo com o maior ou menor risco de falência. Conforme o resultado obtido, as empresas assumem três posições distintas consoante a probabilidade de falência, nomeadamente:

$Z\text{-Score} < 1,23$ : Probabilidade elevada de falência;

$1,23 < Z\text{-Score} \leq 2,9$ : Incerteza quanto à probabilidade de falência;

$Z\text{-Score} > 2,9$ : Probabilidade reduzida de falência.

- **Estrutura de vencimento da dívida (ESTRDIV)**: Esta última variável é regularmente medida de acordo com duas *proxies* distintas. Enquanto Ferreira e Vilela (2004) recorreram ao rácio entre o passivo de longo prazo e o passivo total, Saddour (2006), por sua vez, utilizou o passivo de curto prazo no numerador. No nosso estudo optamos por seguir a corrente defendida por Saddour (2006), uma vez que nos permite de uma forma mais direta percecionar dificuldades financeiras correntes.

$$\text{ESTRDIV} = \frac{\text{passivo de curto prazo}}{\text{passivo total}} \quad (8)$$

A tabela 2 apresenta as variáveis independentes, bem como o sinal esperado para cada uma delas.

**Tabela 2 - Variáveis independentes e respetivo sinal esperado**

Variáveis independentes	Sinal esperado
DIM	Negativo
END	Positivo / Negativo
OPC	Positivo
FCAIXA	Negativo
CCC	
DFINAN	Positivo / Negativo
ESTRDIV	Positivo / Negativo

### 3.2.3. Metodologia: Modelos de dados em painel

Os dados foram analisados com base na metodologia de dados em painel, nomeadamente dados em painel não balanceados, dada a ausência de informação relativamente a alguns dados. Assim, esta metodologia permite, de forma simultânea, combinar as alterações ocorridas ao longo do tempo para diferentes empresas.

Segundo Verbeek (2004), esta metodologia confere modelos mais realistas do que a seção transversal ou uma série única, colmatando resultados enviesados, pois permite controlar a heterogeneidade individual. Outra vantagem atribuída a esta metodologia é referida por Gujarati (2003), enunciando o autor que os dados em painel são mais adequados ao estudo da dinâmica da mudança (e.g. períodos de desemprego, rotatividade no emprego e mobilidade de mão de obra), podendo a utilização desta técnica econométrica valorizar a análise empírica, de tal forma que seria impossível apenas com recurso a séries temporais ou *cross-section*.

Para a aplicação da metodologia dos dados em painel recorreremos à aplicação de três técnicas, que consistem no método *pooled* dos mínimos quadrados (PMQ), o modelo dos efeitos fixos (MEF), e o modelo dos efeitos aleatórios (MEA). O recurso à estatística F, relativa à diferenciação dos termos individuais, e ao teste de Hausman (1978) permitem-nos selecionar qual a técnica de regressão mais adequada.

Numa primeira fase, efetuamos uma comparação dos modelos PMQ e o MEF com a estatística F, que testa a hipótese nula dos termos constantes serem todos iguais. Em concordância com a hipótese nula, o estimador eficiente é o modelo PMQ. Caso o modelo PMQ seja o melhor modelo para a estimativa, significa que não existe um efeito específico relacionado com cada uma das empresas.

Numa segunda fase, recorreremos ao teste de Hausman, que permite avaliar o ajustamento dos modelos MEF e MEA. Este permite testar a hipótese nula de que o modelo MEA é o mais apropriado para uma determinada amostra quando comparado com o MEF. Isto significa que se os resultados forem similares, o modelo mais eficiente é o modelo MEA, ocorrendo a hipótese nula quando os coeficientes são semelhantes nos dois modelos. Quando se rejeita a hipótese nula, optamos pelo modelo MEF, uma vez que, caso os resultados entre modelos sejam divergentes, o modelo MEA apresenta resultados enviesados, pelo que é mais apropriado o uso do modelo MEF. Desta forma, com a estatística de Hausman, é possível decidir qual destes dois modelos apresenta a melhor estimativa para determinado conjunto de dados.

Baseado no estudo elaborado por Gill e Shah (2011), o modelo linear de regressão a ser estimado é o seguinte:

$$TES_{i,t} = \alpha + \beta_1 DIM_{i,t} + \beta_2 END_{i,t} + \beta_3 OPC_{i,t} + \beta_4 FCAIXA_{i,t} + \beta_5 CCC_{i,t} + \beta_6 DFINAN_{i,t} + \beta_7 ESTRDIV_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (9)$$

Onde:

$TES_{i,t}$  = Tesouraria da empresa i (variável dependente), no ano t;

$DIM_{i,t}$  = Dimensão da empresa i, no ano t;

$END_{i,t}$  = Endividamento da empresa i, no ano t;

$OPC_{i,t}$  = Oportunidades de crescimento da empresa i, no ano t;

$FCAIXA_{i,t}$  = Fluxo de caixa da empresa i, no ano t;

$CCC_{i,t}$  = Ciclo de Conversão de Caixa da empresa i, no ano t;

$DFINAN_{i,t}$  = Probabilidade de dificuldades financeiras da empresa i, no ano t;

$ESTRDIV_{i,t}$  = Estrutura de vencimento da dívida da empresa i, no ano t;

$\varepsilon_{i,t}$  = Termo de erro.

### 3.3. Seleção da amostra

Nesta secção será descrito o processo de recolha de dados para a concretização do objetivo de analisar uma amostra de PME portuguesas, dado que estas empresas são consideradas o motor impulsionador da Economia Nacional. Segundo dados do Instituto Nacional de Estatística (INE)<sup>5</sup>, em 2008 existiam 349.756 PME, representando 99,7% das sociedades do sector não financeiro e gerando aproximadamente 58% do total do volume de negócios, correspondente a 201.765 milhões de euros.

A nossa amostra foi obtida através da base de dados do Sistema de Análise de Balanços Ibéricos (SABI), para o período compreendido entre 2002 a 2011. O nosso objeto de estudo recai sobre empresas do setor da indústria transformadora correspondente à Classificação Portuguesa das Atividades Económicas (CAE) Rev. 2.1. A recolha de dados para a nossa amostra cumpriu a condição de PME, estabelecida pela Recomendação da Comissão n.º 2003/361/CE, de 6 de Maio de 2013 nomeadamente:

---

<sup>5</sup> Para uma análise mais pormenorizada desta informação, consultar o seguinte endereço URL: <http://www.iaPMEi.pt/resources/download/mPME2010.pdf>



**- *Total do ativo***

De acordo com o critério de PME, esta rubrica deve apresentar um valor máximo de 43 milhões de euros.

**- *Volume de negócios***

A restrição para este indicador indica que o máximo enquadrável é de 50 milhões de euros.

**- *Número de funcionários***

Relativamente a esta condição, e com o objetivo de filtrar as microempresas, procedemos à introdução de um limite máximo de 250 funcionários, bem como um limite mínimo de 10.

Com a introdução destes critérios na recolha de dados, o painel apresentado pela SABI foi restringido, recaindo o nosso estudo sobre uma amostra final composta por 4.355 PME, analisada através de um painel de dados não balanceado, para um período de 10 anos.

#### 4. RESULTADOS EMPÍRICOS

Por forma a introduzirmos o capítulo 4, referente ao estudo empírico, estimámos a matriz dos coeficientes de correlação de *Pearson* para as variáveis independentes, com o objetivo de perceber o grau de associação linear entre as variáveis explicativas consideradas no estudo, cujos resultados se apresentam na tabela 3.

**Tabela 3 - Matriz de correlação de *Pearson* das variáveis independentes**

	DIM	END	OPC	FCAIXA	CCC	DFINAN	ESTRDIV
DIM	1,0000	-0,1096	0,0150	0,4167	0,0097	-0,0345	-0,1835
END		1,0000	0,0143	-0,2080	0,0092	-0,1549	-0,0535
OPC			1,0000	0,0042	-0,0003	-0,0020	-0,0091
FCAIXA				1,0000	0,0014	0,0161	-0,0088
CCC					1,0000	-0,0127	-0,0196
DFINAN						1,0000	0,0511
ESTRDIV							1,0000

Como podemos observar, não se verifica na amostra em estudo nenhum par de variáveis explicativas que apresente uma correlação linear acentuada. O maior coeficiente de correlação foi verificado entre variáveis FCAIXA e DIM, seguido das variáveis FCAIXA e END, não apresentando os respetivos coeficientes valores elevados situando-se baixo de 50% (41,67% e -20,80% respetivamente).

No que respeita ao par de variáveis FCAIXA e DIM, a sua correlação indica que alterações dos valores ao nível da dimensão das empresas estão associadas a alterações dos fluxos de caixa no mesmo sentido, ou seja, empresas de grande dimensão tendencialmente evidenciam maiores fluxos de caixa, o que é consistente com o estudo desenvolvido por Islam (2012), para o período compreendido entre 2006 a 2010. Os nossos resultados referentes ao par de variáveis FCAIXA e END, foram igualmente consistentes com o mesmo autor, ainda que os deste tenham apresentado menor correlação.

Dado que estes coeficientes não são significativamente elevados, podemos concluir que não existem problemas de multicolinearidade<sup>6</sup> entre as variáveis a utilizar na estimação dos modelos.

<sup>6</sup> O termo multicolinearidade é definido por Gujarati (2003) como a existência de uma relação linear perfeita entre as variáveis explicativas de um modelo de regressão.

A tabela 4 apresenta a estatística descritiva das variáveis analisadas ao longo deste estudo.

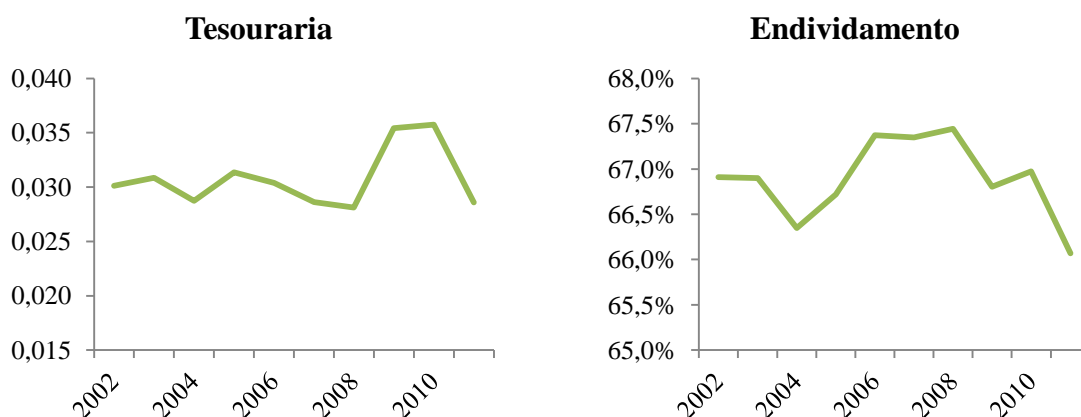
**Tabela 4- Estatística descritiva**

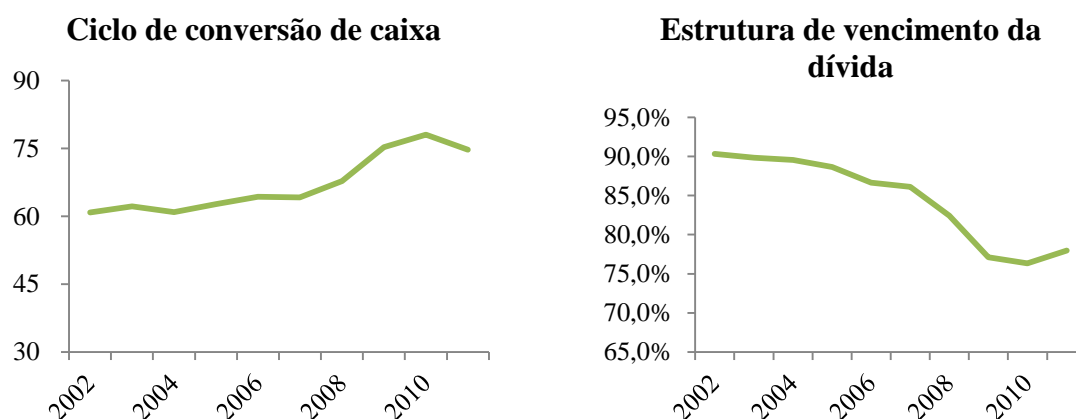
	TES	DIM	END	OPC	FCAIXA	CCC	DFINAN	ESTRDIV
N	34.681	34.846	34.818	30.108	36.505	31.993	34.819	28.336
Média	0,978	15,105	0,649	2,596	565829,981	208,015	2,572	0,773
Mediana	0,031	15,035	0,669	1,042	298834,000	68,050	2,188	0,832
Desvio padrão	134,544	1,011	0,610	91,596	1247526,307	10405,740	13,910	0,231

Relativamente à variável dependente (TES), o valor da mediana é de 0,031. A série amostral desta variável, com os valores ordenados por ordem crescente, atinge este valor ao considerarmos a primeira metade das empresas em causa. Comparando este valor com a respetiva média (0,978) damos conta da existência de *outliers* tornando-se mais adequada a utilização da mediana e não da média, por esta ser menos sensível quando a amostra inclui valores extremos. Tendo por base a análise das medianas, efetuámos uma ilustração do comportamento anual de algumas variáveis, com o objetivo de perceber a sua evolução ao longo da última década.

A análise da figura 3 permite-nos avaliar o efeito da crise financeira nacional e europeia, bem como seu impacto nos determinantes de tesouraria das empresas. Desde logo, é perceptível através de uma visão geral, que com a crise iniciada em 2008, a estrutura financeira das empresas sofreu alterações significativas.

**Figura 3 – Evolução dos determinantes da liquidez na última década (medianas)**





Ao observar a evolução do CCC, ESTRDIV e END, podemos verificar um aumento das dificuldades de financiamento da atividade das empresas, visível através da redução do passivo de curto prazo, do endividamento e do aumento notório do CCC. As alterações verificadas nestas três variáveis refletem uma menor capacidade das empresas em desenvolver a sua atividade operacional, obrigando-as a aumentar o nível de tesouraria, por forma a colmatar o aumento do CCC e a redução da entrada de capital externo. De forma mais particular, podemos verificar através da estrutura de vencimento da dívida que ao longo da última década, e com maior intensidade a partir de meados de 2007, existiu um forte decréscimo do capital alheio de curto prazo na estrutura das PME. Esta redução, que no intervalo em análise atingiu os 15%, evidência as dificuldades das empresas em obter crédito de curto prazo, bem como uma tentativa de reestruturação das suas dívidas, de forma a torná-las suportáveis e sustentáveis. Relativamente à tesouraria, é também perceptível o impacto no período da crise, através do aumento das reservas das empresas, consistente com as conclusões de Ferreira, Custodio e Raposo (2005), as quais mostraram forte evidência de que em, períodos de recessão, as empresas restritas financeiramente tendem a manter maiores níveis de tesouraria. Contudo, o nível de tesouraria atingiu uma inversão e regresso aos parâmetros anteriores, em finais de 2011. O CCC é também reflexo do aumento das dificuldades que as empresas têm vindo a sentir para transformar os seus inventários em produtos finais e vendas, cobrar os créditos a clientes, e liquidar os seus passivos operacionais.

Comparando o valor da mediana da variável TES, verificamos que Opler et al. (1999) encontraram um valor superior, em cerca de 3%. Esta diferença pode ser justificada pela influência de um menor número de empresas, pelo facto de serem empresas cotadas, e por fazerem parte do desenvolvido mercado americano, correspondente ao período

compreendido entre 1971 a 1994. Aplicando a metodologia de Opler et al. (1999), Ferreira e Vilela (2004) encontraram, para Portugal, um valor de mediana próximo do obtido no nosso estudo e Teruel e Solano (2008) obtiveram um valor de mediana para a tesouraria de 0,039, considerando uma amostra de PME espanholas.

Analisando as variáveis independentes, verificamos que a variável DIM apresenta uma média de 15,105 cujo valor é próximo da mediana. O mesmo se verifica com a variável END, a qual apresenta igualmente valores semelhantes para as duas medidas. Quando comparada a média da variável END da nossa amostra (cerca de 65%) com a do estudo de Niskanen e Niskanen (2007), que incidiu sobre uma amostra de PME finlandesas (27,2%), verificamos uma maior dependência de capitais alheios por parte das empresas portuguesas.

A variável OPC apresenta um valor médio de 2,596 e uma mediana de 1,042. Este resultado confirma a grande diversidade no tipo de empresas que compõem a amostra. Uma grande quantidade das PME portuguesas mantém o volume de negócios equivalente ao ano anterior. O elevado valor da média indica-nos a existência de PME com fortes oportunidades de crescimento. Recentemente, Pastor e Gama (2013) obtiveram uma mediana de 1,030, verificando contudo uma menor média para esta variável.

No que respeita às variáveis DFINAN e ESTRDIV, estas apresentam valores muito próximos entre a média e a mediana, traduzindo assim numa distribuição de natureza simétrica das observações. Pastor e Gama (2013) obtiveram, para uma estrutura da dívida de longo prazo, valores igualmente próximos entre a média e mediana, que quando invertidos para uma estrutura de curto prazo, se aproximam de 0,75, próximo dos 0,77 por nós obtidos. Como medida de dispersão afetada pela magnitude e unidade das variáveis, apresentamos o desvio padrão. Pela observação direta, concluímos que as variáveis TES, OPC, CCC e DFINAN apresentam graus de dispersão acentuados face às demais.

De seguida, analisaremos as regressões efetuadas com recurso ao *software* GRETL através da aplicação dos modelos PMQ, MEF e MEA, assim como as conclusões resultantes da aplicação do teste F e da estatística de Hausman. Atendendo a que a estatística F, medida que procura verificar se existe diferenciação entre os termos independentes para cada empresa, é significativa, rejeitamos a hipótese nula dos termos constantes serem idênticos, o que impede a utilização do modelo PMQ. Assim, é necessário perceber em que medida

as variáveis explicativas estão ou não correlacionadas com a heterogeneidade individual, através do teste de Hausman (1978). Caso se verifique evidência que existe correlação, o modelo mais robusto para a estimação dos coeficientes é o MEF, pois estes absorvem a heterogeneidade específica a cada empresa, permitindo uma estimação mais eficiente, por repor as hipóteses clássicas. Caso contrário, existe rejeição das hipóteses clássicas por omissão de variáveis explicativas relevantes que deveriam estar patentes na estimação.

Na base da hipótese nula, o MEA é o modelo indicado para a estimação face ao modelo MEF. Caso o valor observado para a estatística de Hausman seja significativo, existe rejeição da hipótese nula e adoção do modelo MEF para estimação. O valor observado para a estatística de Hausman foi de 431,987, como se pode observar na tabela 5, o que reflete evidência estatística para a utilização do MEF como método de estimação mais eficiente, pelo que analisaremos os respetivos coeficientes.

**Tabela 5 - Resultados das regressões**

	PMQ			
	Coeficiente	Rácio-t	Valor p	
Constante	0,365	10,498	<0,00001	***
DIM	-0,014	-6,928	<0,00001	***
END	-0,228	-26,444	<0,00001	***
OPC	3,723e-06	0,240	0,81042	
FCAIXA	- 2,163e-09	-1,440	0,14980	
CCC	-1,427e-07	-0,903	0,36634	
DFINAN	0,029	17,205	<0,00001	***
ESTRDIV	0,053	7,035	<0,00001	***
Teste F		10,586		
	MEF			
	Coeficiente	Rácio-t	Valor p	
Constante	-0,461	-7,699	<0,00001	***
DIM	0,042	11,212	<0,00001	***
END	-0,115	-10,049	<0,00001	***
OPC	1,465e-06	0,138	0,89005	
FCAIXA	-2,236e-06	-1,644	0,10026	
CCC	-1,138e-06	-3,817	0,00014	***
DFINAN	0,010	5,237	<0,00001	***
ESTRDIV	-0,017	-2,307	0,02105	**
Teste Hausman		431,987		

MEA			
	Coefficiente	Rácio-t	Valor p
Constante	0,005	0,113	0,91007
DIM	0,011	4,128	0,00004 ***
END	-0,156	-16,046	<0,00001 ***
OPC	-5,658e-08	-0,005	0,99569
FCAIXA	-3,882e-09	-3,007	0,00264 ***
CCC	-3,240e-07	-2,220	0,02646 **
DFINAN	0,017	9,784	<0,00001 ***
ESTRDIV	-0,001	-0,153	0,8782

\*\*\* Significativamente diferente de zero ao nível de 1%

\*\* Significativamente diferente de zero ao nível de 5%

A tabela 6 apresenta os resultados obtidos através do modelo MEF, considerado o mais indicado, cuja variável dependente é dada pelo rácio de tesouraria, evidenciando o sinal esperado para cada uma das variáveis independentes, de acordo com a teoria *trade-off*.

**Tabela 6 - Modelos dos Efeitos Fixos**

MEF				
	Sinal esperado	Coefficiente	Rácio-t	Valor p
Constante		-0,461	-7,699	<0,00001 ***
DIM	-	0,042	11,212	<0,00001 ***
END	+/-	-0,115	-10,049	<0,00001 ***
OPC	+	1,465e-06	0,138	0,89005
FCAIXA	-	-2,236e-09	-1,644	0,10026
CCC		-1,138e-06	-3,817	0,00014 ***
DFINAN	+/-	0,010	5,237	<0,00001 ***
ESTRDIV	+/-	-0,017	-2,307	0,02105 **
R <sup>2</sup>		0,7356		
R <sup>2</sup> Ajustado		0,6757		

\*\*\* Significativamente diferente de zero ao nível de 1%

\*\* Significativamente diferente de zero ao nível de 5%

Como podemos verificar na tabela anterior, as variáveis com poder explicativo do nível da tesouraria são: DIM, END, CCC, DFINAN e ESTRDIV. Quanto ao nível de significância estatística destas variáveis, podemos verificar que os coeficientes são significativos a 1%, com exceção da variável ESTRDIV, que apresenta um nível de significância de 5%. No que respeita ao sinal esperado, verificamos que todas as variáveis estão em consonância com o defendido pela teoria *trade-off*, com exceção das variáveis DIM e CCC. As

variáveis OPC e FCAIXA não apresentam significado estatístico, e, portanto, poder explicativo da tesouraria.

Como teste à validação da seleção do modelo, podemos realçar o valor do coeficiente de determinação ajustado, que se situa nos 0,6757, significando que as variáveis independentes explicam aproximadamente 68% do comportamento da variável dependente, o que nos leva a concluir que o modelo de regressão é adequado, uma vez que explica de forma significativa a relação entre as variáveis.

Como interpretação dos resultados obtidos, e iniciando pela variável **dimensão (DIM)**, verificamos que o coeficiente apresenta um valor estatisticamente significativo, podendo ser considerada um determinante da liquidez. Contudo, a variável DIM apresenta um sinal inverso ao esperado, pelo que, quanto maior a dimensão de uma empresa, maior o rácio de tesouraria, não dando suporte à ideia de que as PME apresentam níveis de tesouraria mais elevados por serem mais propensas a incorrer em dificuldades financeiras e pela sua maior dificuldade de acesso ao financiamento externo. Os nossos resultados contrariam os obtidos por vários autores, nomeadamente Pastor e Gama (2013) e Kim, Kim e Woods (2011), que encontraram um valor negativo para este coeficiente, mas vão ao encontro dos resultados obtidos por Niskanen e Niskanen (2007) e Afza e Adnan (2007). De acordo com os nossos resultados, quando há um aumento de 1 ponto percentual no ativo total, a variável TES aumenta em 0,042 pontos percentuais. Concluindo, os resultados não permitem suportar a hipótese de que existe uma relação negativa entre a dimensão das empresas e o nível de tesouraria ( $H_1$ ), contudo, a relação positiva entre a variável DIM e o nível de tesouraria está em consonância com a teoria *pecking order* e *free cash flow*.

A variável **endividamento (END)** permite-nos perceber a forma como o recurso a capitais externos influencia o nível de tesouraria das PME portuguesas. Embora  $H_2$  preveja uma relação ambígua entre END e TES, a variável apresenta um coeficiente negativo e estatisticamente significativo, fornecendo evidência que o recurso ao endividamento pode ser visto como um substituto para a realização de caixa (Islam, 2012). Os nossos resultados reforçam os resultados obtidos por outros autores, nomeadamente Opler et al. (1999), Saddour (2006), Afza e Adnan (2007) e Pastor e Gama (2013), entre outros autores, os quais defendem que empresas mais alavancadas possuem um menor nível de tesouraria. Uma variação de um ponto percentual na variável END implica uma variação negativa em



TES, de 0,115 pontos percentuais. A relação negativa entre esta variável e a tesouraria está, uma vez mais, em consonância com a teoria *pecking order* e *free cash flow*.

A variável **oportunidades de crescimento (OPC)** apresenta o sinal esperado, sustentando a teoria *trade-off*. Os resultados vão ao encontro dos de Teruel e Solano (2008) e Ozkan e Ozkan (2004), que concluem que empresas com oportunidades de crescimento elevadas são atingidas por custos de financiamento externo mais elevados, levando-as assim a apresentar um maior nível de tesouraria. Também Saddour (2006) obteve a mesma relação, encontrando evidência de que empresas com oportunidades de crescimento mantêm maiores níveis de tesouraria, face a empresas com maior maturidade. Contudo, dado que o coeficiente da variável não é estatisticamente significativo, não encontramos evidência capaz de suportar a  $H_3$ , ou seja, de que existe uma relação positiva entre as oportunidades de crescimento e o nível de tesouraria.

A variável **fluxo de caixa (FCAIXA)** apresenta um sinal negativo, mostrando uma relação negativa entre os fluxos de caixa e a tesouraria, de acordo com o preconizado pela teoria *trade-off*, apresentando resultados análogos aos de Kim, Mauer e Sherman (1998). Contudo, à semelhança da variável anterior, esta não é uma variável explicativa do nível de liquidez das empresas, dado que o coeficiente não apresenta um valor estatisticamente significativo. A evidência não permite suportar a hipótese de que existe uma relação negativa entre os fluxos de caixa e o nível de tesouraria ( $H_4$ ).

A variável **Ciclo de Conversão de Caixa (CCC)** permite-nos aferir a extensão verificada entre o início do ciclo operacional, transformação e recebimento do fluxo gerado. Não existe uma corrente defensora de um determinado comportamento ( $H_5$ ), devido à grande influência da panóplia de tipologias de atividades e características particulares de cada empresa. Tal como aponta Bigelli e Sanchez (2012), a duração do CCC permite determinar a capacidade da empresa garantir tesouraria a partir de operações em curso, uma vez que quanto maior o ciclo, maior o nível de tesouraria das empresas, preconizando a teoria *pecking order*. Podemos concluir que, no caso das PME portuguesas, apesar deste coeficiente apresentar um valor estatisticamente significativo, o efeito de uma variação desta variável sobre a TES é, em média e ao longo do tempo, praticamente nulo.

Passando para a análise do *z-score* de Altman, dada pela variável **probabilidade de dificuldades financeiras (DFINAN)**, podemos verificar que este apresenta um valor

estatisticamente significativo e diferente de 0 ao nível de 1%, o que a torna uma variável explicativa da tesouraria. Apesar da relação ambígua prevista pela H<sub>6</sub>, o sinal positivo obtido no nosso estudo suporta as conclusões alcançadas por Teruel e Solano (2008), ainda que não significativo, e Pastor e Gama (2013), concluindo que as empresas com maiores níveis de tesouraria tendem a apresentar um *z-score* mais elevado, o que reflete uma diminuição da probabilidade de falência. Quando o valor obtido através da aplicação do *z-score* aumenta uma unidade ao longo do tempo, o seu impacto médio sobre a TES das PME portuguesas é de 0,010. Os resultados permitem concluir que, quanto maior o rácio de probabilidade de dificuldades financeiras, e por consequência maior o *z-score*, maior o nível de liquidez das empresas.

Finalmente, o sinal obtido para a **estrutura de vencimento da dívida (ESTRDIV)** não vai ao encontro do preconizado na H<sub>7</sub>, mas suporta a teoria *trade-off*. Um resultado significativamente diferente de zero ao nível de 5% significa um elevado suporte à relação entre esta variável e a tesouraria. De acordo com Saddour (2006, p. 8), a justificação para este resultado baseia-se nas características da dívida: *“In fact, Barclay and Smith (1995) show that firms with the highest credit rating issue more short-term debt. These firms have better access to capital markets and hold consequently less cash. In addition, short-term debt can be used to face the current expenses and thus can be seen as a cash substitute”*. Em termos marginais, uma variação de um ponto percentual da variável ESTRDIV implica uma variação negativa em TES de 0,017 pontos percentuais para a amostra selecionada.

## 5. ANÁLISE DE ROBUSTEZ

Com o objetivo de analisar a robustez dos resultados entretanto obtidos, optámos por levar a cabo um conjunto de testes adicionais.

Inicialmente, considerámos como variável dependente o rácio de liquidez geral (denominada de LIQ), calculado através do quociente entre o ativo corrente e o passivo corrente, com o objetivo de analisar a evolução da capacidade das empresas liquidarem as suas dívidas de curto prazo atempadamente, e validar as hipóteses formuladas. Esta serve também para complementar a análise efetuada com base na tesouraria, a qual nos permitiu obter essa evolução, mas em termos de disponibilidade imediata.

A tabela 7 apresenta os resultados da regressão após a alteração da variável dependente, tendo por base os modelos PMQ, MEF e MEA, bem como a apresentação do teste F e da estatística de Hausman.

**Tabela 7 – Resultados do modelo de regressão: Liquidez geral**

	PMQ			MEF			MEA		
	Coefficiente	Valor p		Coefficiente	Valor p		Coefficiente	Valor p	
Constante	3,490	<0,00001 ***		14,219	<0,00001 ***		4,224	<0,00001 ***	
DIM	0,079	0,01464 **		-0,639	<0,00001 ***		0,036	0,33082	
END	-2,111	<0,00001 ***		0,386	0,17671		-1,879	<0,00001 ***	
OPC	-4,659e-05	0,84956		3,578e-06	0,98919		-3,479e-05	0,88615	
FCAIXA	-2,301e-07	<0,00001 ***		-1,241e-07	0,00024 ***		-2,131e-07	<0,00001 ***	
CCC	5,730e-07	0,81866		-3,497e-06	0,63801		-8,548e-07	0,73206	
DFINAN	0,877	<0,00001 ***		0,981	<0,00001 ***		0,890	<0,00001 ***	
ESTRDIV	-4,437	<0,00001 ***		-6,658	<0,00001 ***		-4,771	<0,00001 ***	
Teste F	1,621								
Teste Hausman				362,277					

\*\*\*Significativamente diferente de zero ao nível de 1%

\*\* Significativamente diferente de zero ao nível de 5%

A observação de um valor significativo para o teste F rejeita a hipótese nula de que o PMQ é adequado. Deste modo, e comparando os resultados do MEF e do MEA através da estatística de Hausman, verificamos que é rejeitada a hipótese nula, uma vez que os resultados não foram similares e assim o MEA não é o mais eficiente. Desta forma, concluímos novamente que o modelo mais apropriado para a análise é o MEF.

A tabela 8 apresenta os resultados obtidos através do MEF de acordo com o sinal preconizado pela teoria *trade-off*.

**Tabela 8 – Modelo dos efeitos fixos: Liquidez geral**

MEF					
	Sinal esperado	Coefficiente	Rácio-t	Valor p	
Constante		14,219	9,552	<0,00001	***
DIM	-	-0,639	-6,920	<0,00001	***
END	+/-	0,386	1,351	0,17671	
OPC	+	3,578e-06	0,014	0,98919	
FCAIXA	-	-1,241e-07	-3,677	0,00024	***
CCC		-3,497e-06	-0,471	0,63801	
DFINAN	+/-	0,981	20,029	<0,00001	***
ESTRDIV	+/-	-6,658	-37,191	<0,00001	***
R <sup>2</sup>		0,3542			
R <sup>2</sup> Ajustado		0,2084			

\*\*\*Significativamente diferente de zero ao nível de 1%

\*\* Significativamente diferente de zero ao nível de 5%

De uma forma geral podemos concluir que o mesmo conjunto de variáveis explicativas tem uma contribuição inferior na explicação da variável dependente (LIQ), como é perceptível pela comparação dos coeficientes de determinação dos ajustamentos, onde se verificou uma alteração do R<sup>2</sup> de 0,7356 para 0,3542.

Com esta nova abordagem podemos verificar que, à exceção das variáveis END, OPC e CCC, todas as restantes apresentam significância estatística, o que significa que estas são determinantes do nível de liquidez geral das PME.

Encontramos evidência de que a dimensão é um fator determinante do nível de liquidez, apresentando significância estatística ao nível de 1%, corroborando a H<sub>1</sub> ao contrário do que tínhamos inicialmente verificado. Esta relação suporta a teoria *trade-off*, o que denota uma diminuição do nível de liquidez geral das empresas face à sua dimensão.

Para além desta alteração podemos verificar que uma das grandes conclusões alcançadas com a substituição da variável dependente foi o elevado coeficiente apresentado pelas variáveis DFINAN e ESTRDIV. No caso da variável DFINAN uma relação positiva elevada significa que quanto maior for o *z-score* de Altman, ou seja, quanto menor a sua probabilidade de falência, maior será o nível de liquidez geral das PME. Esta conclusão vai ao encontro da lógica financeira, pois quanto maior a liquidez geral, maior o nível de créditos de curto prazo face aos débitos, e assim menor a probabilidade de incumprimento.

Neste seguimento, e com uma relação negativa elevada, o determinante ESTRDIV confirma a conclusão anterior, pois quanto maior o nível de liquidez geral, menor o rácio da estrutura de vencimento da dívida, uma vez que os débitos apresentam um valor relativamente menor do que os créditos.

Posteriormente, procurámos verificar qual o impacto da crise económica na liquidez das empresas, considerando uma variável *dummy* que identifica o período de crise (CRISE), e TES como variável dependente. Assim, esta variável *dummy* assume o valor 1 para o período de crise económica (2008-2011) e 0 para o período de estabilidade (2002-2007).

Após aplicação dos modelos econométricos anteriormente utilizados, e validação dos critérios de escolha, observamos um valor significativo para a estatística F (10,583), o que nos indica o MEF como modelo mais adequado a utilizar. Esta conclusão foi confirmada pela aplicação do teste de Hausman (359,712) que nos permitiu obter evidência estatística de que o método MEF, apresentado na tabela 9, é mais eficiente do que o MEA, pelo que vamos interpretar os respetivos resultados.

**Tabela 9- Modelo dos efeitos fixos: CRISE**

MEF					
	Sinal esperado	Coefficiente	Rácio-t	Valor p	
Constante		-0,218	-3,417	0,00063	***
DIM	-	0,024	5,952	<0,00001	***
END	+/-	-0,108	-9,454	<0,00001	***
OPC	+	3,115e-06	0,295	0,76808	
FCAIXA	-	-8,815e-10	-0,647	0,5175	
CCC		-1,166e-06	-3,925	0,00009	***
DFINAN	+/-	0,009	4,508	<0,00001	***
ESTRDIV	+/-	-0,006	-0,840	0,40122	
CRISE		0,025	10,746	<0,00001	***
R <sup>2</sup>		0,7372			
R <sup>2</sup> Ajustado		0,6777			

\*\*\*Significativamente diferente de zero ao nível de 1%

É perceptível, através da análise da tabela 9, que a introdução da variável CRISE é positiva e estatisticamente significativa a um nível de significância de 1%. Deste modo, podemos concluir que, em períodos de crise, a tesouraria das empresas é mais elevada.

Em termos estatísticos, as variáveis DIM, END, CCC, DFINAN e CRISE mostram níveis de significância de 1% apresentando-se deste modo como determinantes do nível de tesouraria.

De uma forma geral, quando consideramos como variável dependente o rácio de liquidez geral, em alternância ao indicador de tesouraria, as variáveis independentes denotam alterações significativas dos seus coeficientes, levando contudo a conclusões semelhantes no que respeita à evidência ou não das hipóteses inicialmente formuladas.

Quando consideramos uma variável *dummy* para a identificação do período de crise económica, concluímos que, em períodos de crise, as empresas apresentam níveis de tesouraria mais elevada, o que não contraria os resultados apresentados no capítulo quatro.

Deste modo, as nossas principais conclusões não se alteram.

## 6. CONCLUSÃO

O desenvolvimento desta dissertação visou a obtenção de conclusões quanto aos determinantes do nível de tesouraria das PME portuguesas. A nossa amostra foi obtida através do recurso à base de dados SABI para o período compreendido entre 2002 e 2011, recaindo o estudo sobre empresas do setor da indústria transformadora correspondente ao CAE Rev. 2.1., o que permitiu apurar dados para um total de 4.355 empresas.

Para investigar quais os determinantes que influenciam o nível de tesouraria, tivemos por base a metodologia de dados em painel, nomeadamente dados em painel não balanceados, devido à existência de “*missing data*”. O recurso à estatística F, relativa à diferenciação dos termos individuais, e ao teste de Hausman (1978), permitiu-nos selecionar qual a técnica de regressão mais adequada. Após a rejeição da hipótese nula, optamos pelo modelo MEF, uma vez que, caso os resultados entre modelos sejam divergentes, o modelo MEA apresenta resultados enviesados, pelo que é mais apropriado o uso do modelo MEF.

Quanto aos resultados empíricos, a matriz dos coeficientes de correlação de *Pearson* para avaliar as variáveis independentes, permitiu-nos observar o grau de associação linear entre as variáveis explicativas consideradas no estudo, não se verificando na amostra nenhum par de variáveis explicativas que apresente uma correlação linear acentuada. A relação mais acentuada foi verificada no par de variáveis FCAIXA e DIM, sugerindo que as empresas de maior dimensão apresentam, tendencialmente, maiores FCAIXA.

A análise à evolução das variáveis CCC, ESTRDIV e END ao longo dos últimos anos, permitiu-nos verificar uma redução do passivo de curto prazo e do endividamento, bem como um aumento notório do CCC. De forma mais particular, é perceptível o impacto do período de crise através do aumento das reservas de tesouraria, atingindo contudo uma inversão e regresso aos parâmetros anteriores, em 2011. A evolução do comportamento do CCC refletiu também o aumento das dificuldades por parte das PME para transformar os seus inventários em produtos finais, cobrar os seus créditos a clientes, bem como liquidar os seus passivos operacionais.

Os resultados alcançados através do método MEF permite-nos verificar que à medida que aumenta a dimensão das empresas, aumenta o seu nível de tesouraria, não sustentando a hipótese 1. Embora a hipótese dois preconize uma relação ambígua, os resultados mostram que as empresas mais alavancadas possuem um menor nível de tesouraria.

O facto de termos encontrado uma relação negativa entre o ciclo de conversão de caixa e a tesouraria, ao contrário do esperado pela hipótese cinco, significa que perante ciclos de conversão de caixa mais curtos, as empresas possuem maiores níveis de tesouraria.

Apesar da hipótese seis preconizar uma relação ambígua, verificámos a existência de uma relação positiva entre tesouraria e probabilidade de dificuldades financeiras. Assim, à medida que aumenta a tesouraria, aumenta também o *z-score* traduzindo uma diminuição da probabilidade de falência.

Finalmente, o sinal negativo obtido para a estrutura de vencimento da dívida significa que um aumento da variável provoca uma diminuição do nível de tesouraria, pois o recurso a capital de curto prazo pode ser visto como substituto de caixa, não fornecendo suporte à ambiguidade preconizada pela hipótese 7.

Quanto às variáveis OPC e FCAIXA foi verificada a relação preconizada pelas hipóteses três e quatro respetivamente, no entanto as variáveis não apresentaram significância estatística, o que significa que não são consideradas variáveis explicativas do nível de liquidez.

Os resultados em geral permitiram concluir que para a amostra de PME portuguesas considerada, tanto a teoria *trade-off* como a teoria *pecking order* são explicativas dos determinantes da tesouraria das PME portuguesas. As variáveis END e DIM apresentam-se como os principais determinantes, na medida em que provocam uma variação significativa no nível de tesouraria.

Por razões de robustez dos resultados, introduzimos uma reformulação do estudo através da consideração de uma variável dependente (rácio de liquidez geral), bem como posteriormente a introdução de uma variável *dummy*, que nos permitiu segregar os períodos pré-crise e crise económica.

A alteração da variável dependente levou-nos a concluir que as variáveis explicativas são determinantes do nível de liquidez geral, ainda que o expliquem com menor magnitude face à tesouraria. Com a introdução da variável *dummy*, os resultados obtidos demonstram que a variável é significativa a 1%, o que confirma que há evidência estatística de uma alteração na estrutura do nível de tesouraria nos períodos de pré-crise e crise financeira. De um modo geral, as principais conclusões a que tínhamos chegado não se alteraram com a realização dos testes adicionais de robustez.



Como limitação do estudo, identificámos anomalias nos dados constituintes da amostra de PME, eventualmente conduzindo a valores enviesados, resultantes da falta ou irrelevância dos valores de algumas rubricas que compõem os rácios. Estas anomalias resultaram, nomeadamente, do facto do período da constituição de algumas empresas ser coincidente com o intervalo de tempo analisado na amostra, apresentando valores reduzidos para algumas rubricas das demonstrações financeiras, como é exemplo o baixo investimento refletido em ativos.

Como investigação futura sobre a temática, seria enriquecedor alargar este estudo a outros países da União Europeia, com o objetivo de perceber as alterações do nível de tesouraria nas empresas com e sem dificuldades financeiras, e em países com ou sem resgate financeiro.

## **Bibliografia**

- Afza, T. e Adnan, S.M. (2007). Determinants of corporate cash holdings: A case study of Pakistan. *Proceedings of Singapore Economic Review Conference (SERC)*, 1 Agosto.
- Altman, E. I. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *The Journal of Finance*, 23(4), 589-609.
- Álvarez, R., Sagner, A. e Valdivia, C. (2012). Liquidity Crises and Corporate Cash Holdings in Chile. *The Developing Economies*, 50(4), 378-392.
- Anjum, S. e Malik, Q. (2013). Determinants of Corporate Liquidity - An Analysis of Cash Holdings. *Journal of Business and Management* 7(2), 94-100.
- Barclay, M. J. e Smith, C. W. (1995). The Maturity Structure of Corporate Debt. *The Journal of Finance*, 50(2), 609-631.
- Bates, T. W., Kahle, K. M. e Stulz, R. M. (2009). Why Do U.S. Firms Hold So Much More Cash than They Used To? *The Journal of Finance*, 64(5), 1985-2021.
- Baumol, W. J. (1952). The Transactions Demand for Cash: An Inventory Theoretic Approach. *The Quarterly Journal of Economics*, 66(4), 545-556.
- Bigelli, M. e Sanchez, J. (2012). Cash holdings in private firms. *Journal of Banking & Finance*, 36(1), 26-35.
- D'Mello, R., Krishnaswami, S. e Larkin, P. J. (2008). Determinants of corporate cash holdings: Evidence from spin-offs. *Journal of Banking & Finance*, 32(7), 1209-1220.
- Drobetz, W. e Grüninger, M. C. (2007). Corporate cash holdings: Evidence from Switzerland. *Financial Markets and Portfolio Management*, 21(3), 293-324.
- Faulkender, M. (2002). Cash Holdings Among Small Businesses. Disponível em SSRN: <http://ssrn.com/abstract=305179>.
- Ferreira, M. A., Custodio, C. e Raposo, C. C. (2005). Cash Holdings and Business Conditions. Disponível em SSRN: <http://ssrn.com/abstract=608664>.
- Ferreira, M. A. e Vilela, A. S. (2004). Why Do Firms Hold Cash? Evidence from EMU Countries. *European Financial Management*, 10(2), 295-319.

- Foley, C., Hartzell, J. C., Titman, S. e Twite, G. (2007). Why do firms hold so much cash? A tax-based explanation. *Journal of Financial Economics*, 86(3), 579-607.
- Gill, A. e Shah, C. (2011). Determinants of Corporate Cash Holdings: Evidence from Canada". *International Journal of Economics and Finance*, 4(1), 70-79.
- Gujarati, D. N. (2003). *Basis Econometrics*, 4ª Edição, McGraw-Hill
- Guney, Y., Ozkan, A. e Ozkan, N. (2007). International evidence on the non-linear impact of leverage on corporate cash holdings. *Journal of Multinational Financial Management*, 17(1), 45-60.
- Hausman, J. A. (1978). Specification Tests in Econometrics. *Econometrica*, 46(6), 1251-1271.
- Islam, S. (2012). Manufacturing Firms' Cash Holding Determinants: Evidence from Bangladesh. *International Journal of Business and Management*, 7(6), 172-184.
- Jensen, M. C. (1986). Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate-Finance, and Takeovers. *American Economic Review*, 76(2), 323-329.
- Jensen, M. C. e Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), pp. 305-360.
- Kim, C., Mauer, D. C. e Sherman, A. E. (1998). The Determinants of Corporate Liquidity: Theory and Evidence. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 33(3), 335 - 359.
- Kim, H., Kim, J. e Woods, D. (2011). Determinants of corporate cash-holding levels: An empirical examination of the restaurant industry. *International Journal of Hospitality Management*, 30(3), 568-574.
- Lameira, L. D. (2005). Determinantes do nível de liquidez das firmas brasileiras. *Dissertação de Mestrado em Finanças e Economia Empresarial, Escola de Pós Graduação em Economia, Fundação Getúlio Vargas*.
- Lee, Y. e Song, K. (2010). Long-term effects of a financial crisis: Evidence from cash holdings of East Asian firms. *Journal of Financial and Quantitative Analysis (JFQA)*, Forthcoming, 1-46.

- Lins, K. V., Servaes, H. e Tufano, P. (2010). What drives corporate liquidity? An international survey of cash holdings and lines of credit. *Journal of Financial Economics*, 98(1), 160-176.
- Liu, Y. X. e Mauer, D. C. (2011). Corporate cash holdings and CEO compensation incentives. *Journal of Financial Economics*, 102(1), 183-198.
- Myers, S. C. (1984). The Capital Structure Puzzle. *The Journal of Finance*, 39(3), 575-592.
- Myers, S. C. e Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187-221.
- Niskanen, M. e Niskanen, J. (2007). Cash Holdings in Finnish SMEs. Disponível em SSRN: <http://ssrn.com/abstract=968410>
- Ogundipe, L. O., Ogundipe, S. E. e Ajao, S. K. (2012). Cash Holding and Firm Characteristics: Evidence from Nigerian Emerging Market. *Journal of Business, Economics & Finance*, 1(2), 45-58.
- Opler, T., Pinkowitz, L., Stulz, R. e Williamson, R. (1999). The determinants and implications of corporate cash holdings. *Journal of Financial Economics*, 52(1), 3-46
- Ozkan, A. e Ozkan, N. (2004). Corporate cash holdings: An empirical investigation of UK companies. *Journal of Banking & Finance*, 28(9), 2103-2134.
- Palombini, N. V. N. e Nakamura, W. T. (2012). Key factors in working capital management in the Brazilian market. *Revista de Administração de Empresas*, 52(1), 55-69.
- Pastor, C. C. e Gama, P. M. (2013). Determinant Factors of Cash Holdings: Evidence from Portuguese SMEs. *International Journal of Business and Management*, 8(1), 104-112.
- Ross, A. S., Westerfield, W. R. e Jaffe, J. (2002). *Corporate Finance*, 6ª Edição, Vol. 1
- Saddour, K. (2006). The determinants and the value of cash holdings: Evidence from French firms. *Centre de Recherches sur la Gestion(CEREG)*, 1-33.
- Senbet, L. W. e Wang, T. Y. (2012). Corporate Financial Distress and Bankruptcy: A Survey. Disponível em SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2034646>.

Steijvers, T. e Niskanen, M. (2009). Cash holdings of small and medium sized private family firms: evidence on the effect of generational evolution. China WaterPower Press, 298-305.

Teruel, P. J. G. e Solano, P. M. (2008). On the Determinants of SME Cash Holdings: Evidence from Spain. *Journal of Business Finance & Accounting*, 35(1-2), 127-149.

Vasques, T. Q. (2008). Determinantes da liquidez nas empresas: Uma investigação das especificidades brasileiras. Dissertação de Mestrado em Finanças e Economia Empresarial, Escola de Pós Graduação em Economia, Fundação Getúlio Vargas.

Verbeek, M. (2004). *A Guide to Modern Econometrics*, 2ª Edição, John Wiley & Sons, Ltd.